# MODELARZ




MIESIĘCZNIK LIGI OBRONY KRAJU
DLA MODELARZY KOŁOWYCH, LOTNICZYCH
OKRĘTOWYCH I RAKIETOWYCH
ROK XV • WRZESIEŃ 1969 R. • CENA 4,50 ZŁ

9 (173)

**X JUBILEUSZOWE MISTRZOSTWA POLSKI MODELI KOŁOWYCH (z licznym udziałem zawodników zagranicznych)**



kronika

# Dyplom uznania dla redakcji MODELARZA

Miło nam donieść, iż podczas uroczystości zakończenia X Jubileuszowych Mistrzostw Polski Modeli Kołowych w Poznaniu, prezes Wielkopolskiego Klubu Modelarstwa Kołowego LOK prof. dr Jan Czarnecki wręczył obecnemu przy tym przedstawicielowi naszej redakcji dyplom uznania za propagowanie modelarstwa samochodowego wśród szerokich rzesz społeczeństwa.

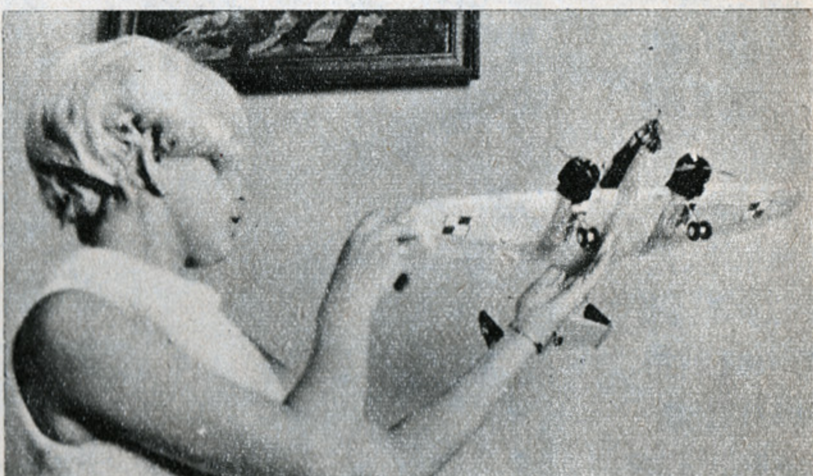
W dniu tym otrzymał również dyplom redaktor działu kołowego „Modelarza" — mjr Bogdan Gabrysiak, który przed 10 laty był jednym z pierwszych wykładowców na kursie dla instruktorów modelarstwa samochodowego i sędzią w pierwszych mistrzostwach.

# Model samochodu własnego projektu



Tadeusz Sawa z Wrocławia od wielu lat zajmuje się wykonywaniem modeli samochodów według własnych projektów, używając do ich budowy kartonu i papieru.

Na zdjęciu ostatnio zbudowany model.



## W „Małym Modelarzu"

W nr 10—11/69 „Małego Modelarza" opublikowane zostaną plany polskiego samolotu bombowego PZL-37B „ŁOŚ".

Na zdjęciu model samolotu, wykonany przez autora, demonstruje nasza koleżanka redakcyjna Maria Kowalewska.




## NASZA OKŁADKA

**Na zdjęciu Sławomir Paprocki z Łodzi, zdobywca drugiego miejsca w klasie VIb, podczas X Jubileuszowych Mistrzostw Polski Modeli Kołowych w Poznaniu.**

**Podczas treningów jazdę modelu samochodu oglądały dziesiątki młodych chłopców i dziewcząt.**

**Fot. S. SMOLIS**

## Coraz więcej młodych

Modelarstwem lotniczym pasjonuje się coraz większa rzesza młodzieży. W zawodach regionalnych walczą oni o miano najlepszego zawodnika, by później móc startować w zawodach centralnych.

Na zdjęciu młodzi zawodnicy z Aeroklubu Pomorskiego na chwilę przed rozpoczęciem imprezy.

## 15-LECIE MODELARNI LOK W SKALMIERZYCACH

**Modelarnia okrętowa i samochodowa LOK w Skalmierzycach, pow. Ostrów Wlkp., w tym roku obchodzi 15-lecie swojej działalności. W okresie tym wyszkolono setki modelarzy. Niektórzy z nich dziś pracują na eksponowanych stanowiskach w naszym przemyśle.**

**Od początku istnienia modelarni instruktorem jest uzdolniony modelarz i organizator — Jan Kosmala, który nie tylko uczy innych, lecz również sam bierze udział w licznych zawodach. Ostatnią jego pasją jest radiomodelarstwo.**

**Życzymy modelarzom ze Skalmierzyc dalszych sukcesów w pracy!**

# XVI MISTRZOSTWA POLSKI MODELI ŻAGLOWYCH

Stało się już tradycją, że modelarze budujący modele jachtów żaglowych, walczą zespołowo o puchar przechodni ufundowany przez redakcję „Modelarza". Zwycięstwa od roku 1963 odniosły: Poznań, Gdańsk, Poznań, Bydgoszcz, Bydgoszcz, Kraków, a w 1969 r. — Warszawa.

Sukces Warszawy, reprezentowanej przez pracownię modelarstwa okrętowego Pałacu Młodzieży pod kierunkiem instruktora Mariana Rozwenca, jest bez precedensu. Wystartowali dwa lata temu w dwuosobowym składzie, zajmując 14 miejsce. W roku ubiegłym — trzecie miejsce zespołowo, obecnie — Mistrzostwo Polski. Okazuje się jeszcze raz, że nie ma rzeczy niemożliwych.

Startowało 16 ekip wojewódzkich. Zabrakło jedynie przedstawicieli Białegostoku i województwa warszawskiego.

Z ciekawostek technicznych warto wymienić fakt licznego reprezentowania na zawodach modeli jachtów żaglowych kierowanych zdalnie falami radiowymi. Dzięki temu rozegrano już normalne zawody w klasie F5-M i F5-10.

Organizacyjnie impreza nie wypadła najlepiej. Nie dopisała strona propagandowa i sprawy żywieniowe. Nie najlepiej spisała się również pogoda, gdyż jak na złość (modelarzom jachtowym) nie było wiatru, ale za to dużo słońca i prawie lustrzana tafla jeziora, tak potrzebna innym dyscyplinom modelarstwa okrętowego.

M-R


Kierownik ekipy Warszawy stołecznej ze zdobytym pucharem



Najmłodsi uczestnicy zawodów: Roman Błoński z Kielc, Krzysztof Walczyński z Gdańska, startujący w klasie DK, przeznaczonej tylko dla juniorów.


Przygotowania do startu z modelami klasy międzynarodowej DM.

**ZDOBYWCY CZOŁOWYCH MIEJSC NA XVI MISTRZOSTWACH POLSKI MODELI ŻAGLOWYCH, ROZEGRANYCH W SŁAWIE W DNIACH 4—6.07.1969.**

**Klasa DK — tylko dla juniorów**

1. Włodzimierz Pstrągowski, Olsztyn,
2. Adam Trzpis, Rzeszów,
3. Grzegorz Król, Zielona Góra.

**Klasa DX — wolnokonstrukcyjna**

1. Adam Duda, Poznań,
2. Wacław Kozłowski, Łódź,
3. Wojciech Biernatowski, Olsztyn.

**Klasa DM — międzynarodowa**

1. Edmund Koniorczyk, Kraków,
2. Krzysztof Mamczarz, Rzeszów,
3. Marian Rozwenc, Warszawa stołeczna.

**Klasa D10 — międzynarodowa**

1. Andrzej Włodarczyk, Warszawa stołeczna,
2. Grzegorz Król, Zielona Góra,
3. Jacek Centkowski, Gdańsk.

**Klasa F5-M — zdalnie kierowane**

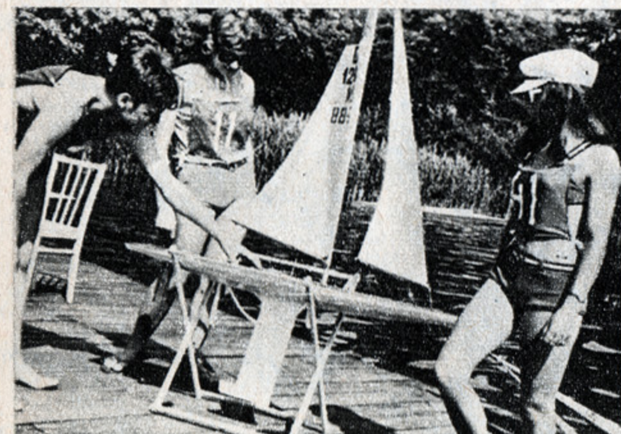
1. Marian Rozwenc, Warszawa stołeczna,
2. Jerzy Przybysz, Poznań,
3. Tadeusz Sztokmański, Gdańsk.

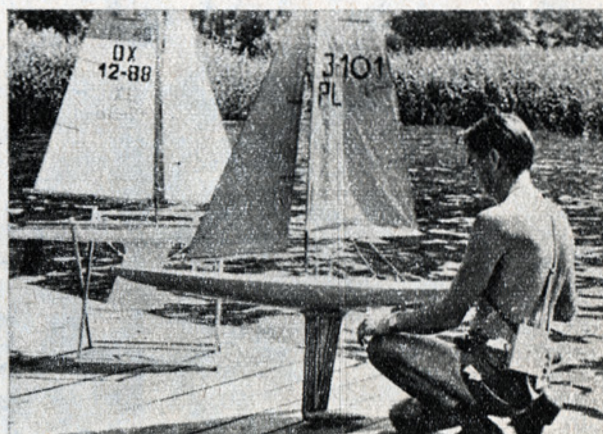
**Klasa F5-10 — zdalnie kierowane**

1. Jerzy Przybysz, Poznań,
2. Tadeusz Sztokmański, Gdańsk,
3. Józef Żeberski, Poznań.

**WYNIKI ZESPOŁOWE XVI MISTRZOSTW POLSKI MODELI ŻAGLOWYCH ROZEGRANYCH W SŁAWIE WOJ. ZIELONA GÓRA, W DNIACH 4—6.07.1969.**

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Warszawa stołeczna | 6 626 pkt. |
| 2. | Poznań | 6 284 „ |
| 3. | Zielona Góra | 4 732 „ |
| 4. | Olsztyn | 4 617 „ |
| 5. | Rzeszów | 4 368 „ |
| 6. | Bydgoszcz | 3 586 „ |
| 7. | Gdańsk | 3 541 „ |
| 8. | Łódź | 3 428 „ |
| 9. | Kraków | 3 386 „ |
| 10. | Wrocław | 2 660 „ |
| 11. | Katowice | 2 622 „ |
| 12. | Lublin | 2 352 „ |
| 13. | Kielce | 2 192 „ |
| 14. | Opole | 2 166 „ |
| 15. | Koszalin | 1 864 „ |
| 16. | Szczecin | — „ |


Chwila wymiany doświadczeń technicznych przy modelu klasy DM.

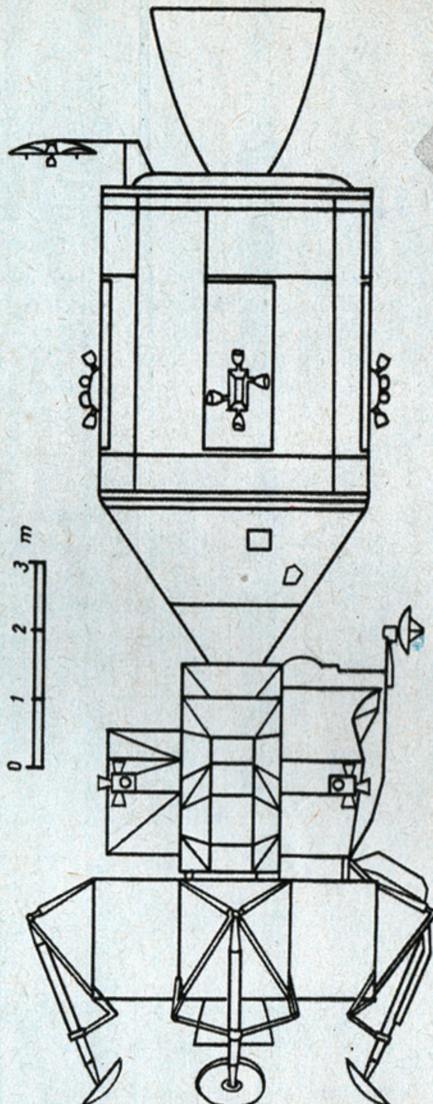


Zdobywca III miejsca w klasie F5—10 Tadeusz Sztokmański z Gdańska przy swoim modelu.

**OD REDAKCJI:**

Nawiązując do życzeń naszych Czytelników wyrażonych w ankiecie oraz w listach, rozpoczynamy cykl publikacji o statkach kosmicznych i ich rakietach nośnych. Poniżej zamieszczamy rysunki najbardziej popularnej rakiety nośnej SATURN V wraz ze statkiem kosmicznym APOLLO i pojazdem księżycowym LEM.

# SATURN V APOLLO 11 LEM




Tak wygląda statek wyprawowy LEM wraz z członem napędowym i kabiną APOLLO już po operacji połączenia w drodze na Księżyc.

Przedstawiona rakieta nośna SATURN V, statek kosmiczny APOLLO 11 oraz człon księżycowy LEM to twór geniuszu ludzkiego, dzięki któremu człowiek mógł stanąć na Srebrnym Globie. Nie wdając się w szczegóły tego lotu, które są znane z prasy codziennej, ograniczymy się jedynie do podania zwięzłych danych technicznych tej konstrukcji. Pod względem funkcjonalnym możemy wyodrębnić trzy bloki złożone z 5 milionów oddzielnych części: trójstopniowej rakiety nośnej, statku kosmicznego z silnikiem napędowym oraz wieży ratunkowej. Całość ma masę 288 ton i wysokość 110,7 metra. Warto jeszcze dodać, że na program ten wydano 25 miliardów dolarów, zaangażowano doń 40 000 ludzi, 20 000 firm przemysłowych i poświęcono 10 lat pracy.

**WIEŻA RATUNKOWA** napędzana dwoma zespołami silników 82 lub 84 jest zakończona stożkowym płaszczem obejmującym kabinę Apollo 11. Umożliwia oną załodze znajdującej się w kabinie ratowanie się w przypadku awarii w rakiecie nośnej. Wówczas silnik 84 o ciągu 70 ton napędza ten człon w czasie 6 sekund oddalając go w ten sposób od rakiety nośnej. W wypadku, gdy wszystkie urządzenia pracują prawidłowo, zostają włączone mniejsze silniki 82 znajdujące się też w wieży ratunkowej, które po starcie oddzielają samą wieżę ze stożkowym płaszczem (rys. 5).

**KABINA APOLLO 11** ma kształt stożka ze ściętym wierzchołkiem a wypukła podstawa jest osłonięta pancerzem ablacyjnym. Mieści ona zapasy tlenu i żywności dla znajdujących się w niej trzech kosmonautów, aparaturę kontrolną i sterującą statkiem. Jej masa wynosi 5,5 tony, średnica podstawy 3,9 m, a wysokość 3,6 m.

**CZŁON NAPĘDOWY** (rakietowy) **STATKU APOLLO** jest połączony ze stożkową kabiną, oraz z członem księżycowym. Człon ten ma kabinę obsługi, która pozwala na manewrowanie w czasie lotu w kierunku Księżyca i z powrotem, jak również umożliwia zwalnianie szybkości, kiedy statek znajdzie się na orbicie księżycowej. Człon ten ma postać walca o średnicy 3,9 m i długości 6,7 m. Jego masa wynosi 23,5 tony. Wewnątrz tego członu mieści się silnik rakietowy mogący wytwarzać siłę ciągu do 9300 kG. Jest on zasilany mieszaniną składającą się z 50% hydrazyny oraz 50% czterotlenku azotu. Stanowi ona 90% ciężaru członu napędowego.

**CZŁON KSIĘŻYCOWY**, zwany statkiem wyprawowym LEM, składa się z trzech zespołów:

1. dwuosobowej kabiny o masie 2 ton, w której są zapasy tlenu i pożywienia,
2. członu napędowego o masie 3 ton dołączonego do dwuosobowej kabiny. Zastosowany silnik wytwarza ciąg rzędu 1500 kG. Materiałem pędnym jest hydrazyna i czterotlenek azotu,
3. rakietowego członu hamującego o czteronożnym podwoziu o masie 10 ton. Zastosowany w nim silnik rakietowy spalający hydrazynę oraz czterotlenek azotu może wytwarzać siłę ciągu w granicach od 450 kG do 45000 kG.

**PIERWSZY STOPIEŃ RAKIETY NOŚNEJ SATURN V** jest wyposażony w pięć silników rakietowych F1 wytwarzających łącznie ciąg rzędu 1400 ton. Spalają one naftę w ilości 600 ton oraz ciekły tlen w ilości 1400 ton. Łącznie spalają one 15 ton tego paliwa w ciągu sekundy. Zapas paliwa wystarcza na 2,5 min. pracy silników, po czym rakieta leci jeszcze lotem bezwładnościowym. Dopiero po sześciu minutach zostaje odrzucony ten stopień jako zbędny balast. Rakieta ma wówczas 6000 mil/godz. Średnica tego stopnia rakiety wynosi 10,06 m, a wysokość 42,7 m.

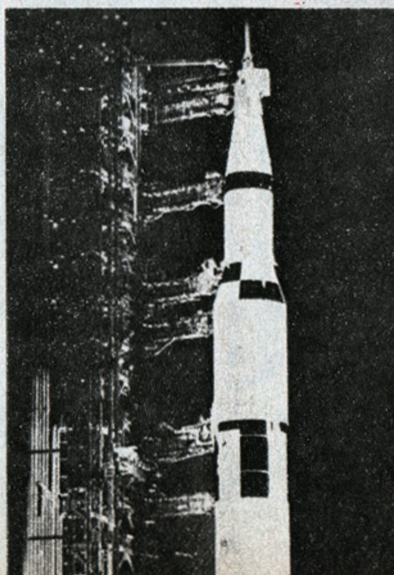
**DRUGI STOPIEŃ RAKIETY NOŚNEJ** ma tę samą średnicę co pierwszy, a wysokość 25 m. Jest on napędzany pięcioma silnikami rakietowymi na ciekły materiał pędny, które spalają 1 tonę czynnika na sekundę. Zastosowanym paliwem jest ciekły wodór (70 t), a utleniaczem — ciekły tlen (352 t). Po spaleniu się materiału pędnego rakieta ta ma prędkość 17000 mil/godz. i pułap 180 mil. Stopień ten podobnie jak pierwszy jest odrzucany jako zbędny balast.

**TRZECI STOPIEŃ RAKIETY NOŚNEJ SATURN V** jest wyposażony tylko w jeden silnik rakietowy dostarczający 97 ton ciągu. Zasilany jest on ciekłym wodorem w ilości 17,5 tony oraz ciekłym tlenem — 87,5 tony. Silnik ten nadaje rakiecie prędkość 24000 mil/godz. Jest on dwukrotnie zapalany, raz przez 2,5 minuty przed wejściem Apollo na orbitę Ziemi i drugi raz przez 5 minut w okresie opuszczania orbity wokółziemskiej i wchodzenia na trajektorię w kierunku Księżyca. Stopień ten podobnie jak dwa poprzednie jest także odrzucany po spełnieniu zadania.

Średnica trzeciego stopnia rakiety wynosi 6,58 m, a długość — 21 m.

Opracował na podstawie czasopisma „FLIGHT"

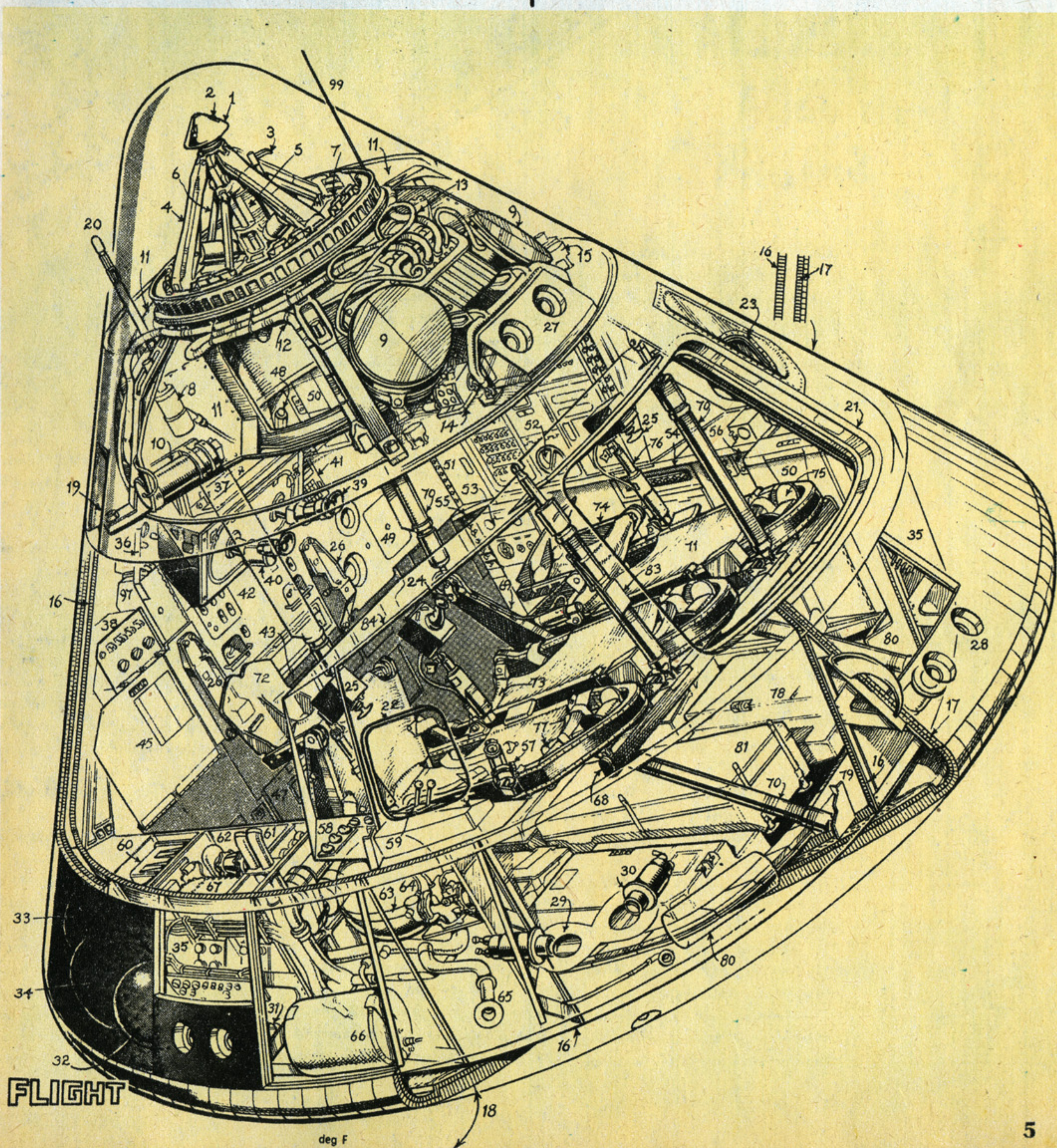
MGR INŻ. BOHDAN WĘGRZYN



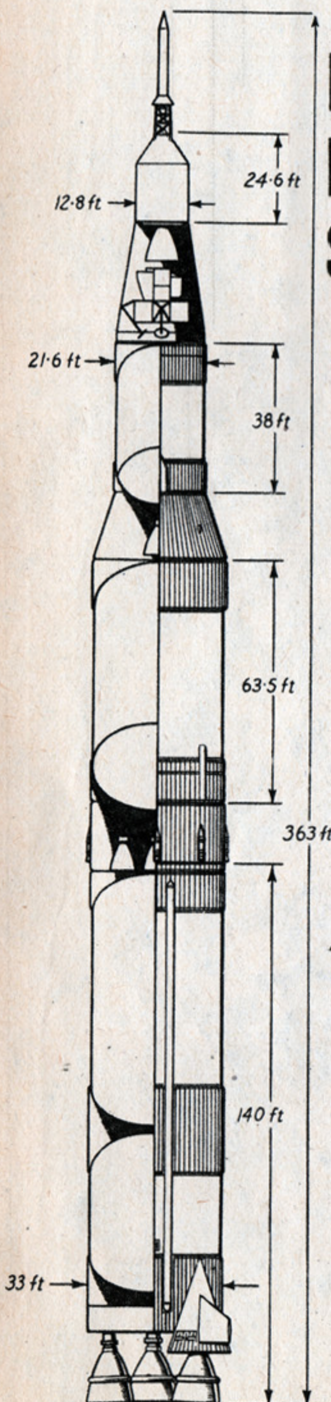
Rakieta nośna SATURN V plus statek APOLLO 11 plus statek wyprawowy LEM w całości na wyrzutni.

# Kabina załogowa APOLLO

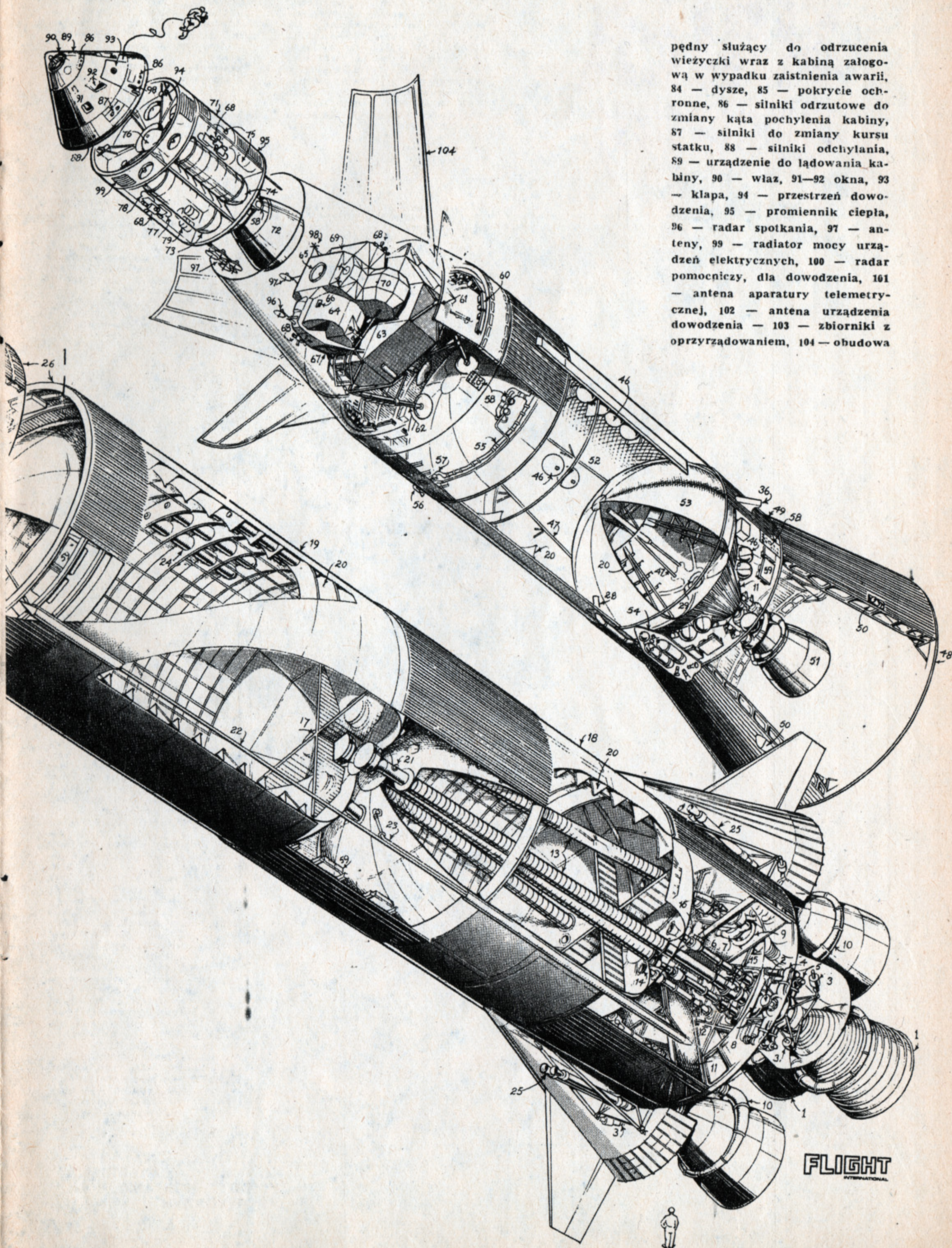
Rys. 3. Kabina załogowa Apollo 11: 1 — sworzeń sprzęgający, 2 — uchwyty blokujące, 3 — mechanizm rozłączający, 4 — amortyzacja, 5 — zbiornik wysokiego ciśnienia (azot), 6 — rozpórki ustalające, 7 — opory stykowe, 8 — mechanizm do odrzucania osłony ablacyjnej, 9 — wyrzutnia spadochronu szczelinowego (spadochron o średnicy 5 m wyhamowuje prędkość kapsuły z 480 km/h do 290 km/h), 10 — wyrzutnia trzech spadochronów pomocniczych, 11 — pomieszczenie z trzema głównymi spadochronami pomocniczymi o średnicy 25,5 m każdy, 12 — lina spadochronu głównego, 13 — linka ratownicza, 14 — barwnik wody i pływak, 15 — elektryczny wyzwalacz wieży ratowniczej, 16 — pokrycie, 17 — wypełniacz ze stali nierdzewnej, 18 — osłona ablacyjna o ciężarze 1360 kG, 19 — sworzeń i nity wybuchowe utrzymujące wieżę ratowniczą, 20 — radiolatarnia umożliwiająca odszukanie statku w razie awarii, 21 — właz, 22 — okna boczne, 23 — okna z filtrami na podczerwień i promieniowanie ultrafioletowe, 24—25 — dźwignie sterowania statkiem, 26 — miejsce dla aparatury sterującej, 27—28 — silniki sterujące przechylaniem statku, 29—30 — silniki sterujące pochylaniem statku, 31 — silniki do utrzymywania kursu, 32 — zbiornik helu, 33—34 — zbiorniki paliwa, 35 — otwór pomocniczy, 36 — tablica, 37 — system optyczny, 38 — włącznik oświetlenia, 39 — teleskop, 40 — sekstant, 41 — tablica komputera, 42 — tablica przyrządów nawigacyjnych, 43 — komputer, 44 — magnetofon, 45 — zapas pożywienia, 46 — apteczka, 47 — pochłaniacz $CO_2$ 48 — wskaźnik wielkości promieniowania, 49 — aparatura łączności, 50 — system zapisu informacji, 51 — wyłącznik radioaparatury, 52 — zasobnik, 53 — tablica sterująca obiegiem biochemicznym, 54 — wyłącznik baterii, 55 — wyłącznik systemu zasilania energetycznego, 56 — tablica, 57 — wizjer, 58 — sterowanie dopływu tlenu, 59 — regulacja powietrza w kabinie, 60. — filtry $CO_2$, 61 — zapas tlenu, 62 — sprężarka dla skafandra, 63 — dozownik tlenu, 64 — regulator ciśnienia, 65 — parownica, 66 — zbiornik z wodą do picia, 67 — parownica glykolu, 68 — zamocowanie fotela, 69 — amortyzator boczny, 70 — stójka amortyzatora, 71 — tkanina z włókna szklanego, 72 — wgłębienie dla nóg, 73 — fotel odchylany do tyłu, 74 — fotel odchylany do góry, 75 — regulowany podgłówek, 76 — regulowane oparcie, 77 — pasy, 78 — pomieszczenie dla drobnych przedmiotów, 79 — pomieszczenie narzędziowe, 80 — miejsce przechowywania śpiwora, 81 — miejsce przechowywania skafandrów, 82 — gaśnica pianowa o masie 37,5 kG, 83 — lustro, 84 — konsola tablicy głównej, 85 — urządzenia sygnalizacyjne systemu kierowania, 86 — przyrządy kierowania, 87 — tablica rozdzielcza łączności fonicznej, 88 — źródło energii dla systemu ustateczniającego, 89 — tablica z przyciskami do uruchamiania silników rakietowych, 90 — tablica z przyciskami do włączania systemu ustateczniającego, 91 — włącznik systemu ustateczniającego, 92 — kierowanie silnikami napędowymi, 93 — urządzenia radioodbiorcze, 94 — urządzenia elektryczne, 95 — bloki żyroskopów, 97 — elektronowe urządzenie elektryczne, 98 — antena, 99 — radiolatarnia ratownicza, 100 — miejsce przechowywania aparatu filmowego.



# RAKIETA NOSNA SATURN




Rys. 5. Rakieta nośna SATURN V: 1 — silnik na dwuskładnikowy materiał pędny, 2 — łoże przegubowe, 3 — urządzenie sterujące, 4 — zawór utleniacza, 5 — zawór paliwa, 6 — pompa utleniacza, 7 — pompa paliwa, 8 — turbina o mocy 55 000 KM, 9 — wymiennik ciepła, 10 — przewód wylotowy z turbiny, 11 — struktura elementu konstrukcyjnego, 12 — osłona cieplna, 13 — zasilanie ciekłym tlenem, 14 — zasilanie paliwem, 15 — zawór wstępny ciekłego tlenu, 16 — zawór wstępny paliwa, 17 — przeciwwirowa przegroda, 18 — zbiornik paliwa (nafty), 19 — zbiornik z ciekłym tlenem, 20 — wręgi, 21 — czujnik przepływu, 22 — przewód z gazowym tlenem utrzymujący zwiększone ciśnienie w zbiorniku, 23 — przewód ciśnieniowy z helem, 24 — butle z helem, 25 — rakiety ciągu wstecznego (8 x 43000 kG przez 0,66 s) 26 — miejsce oddzielania obu stopni w rakiecie nośnej (S-1C, S-11), 27 — silniki rakietowe J-2 (4 x 102 060 kG), 28 — przewód paliwowy (z ciekłym wodorem), 29 — przewód z utleniaczem (ciekłym tlenem), 30 — pompa turbinowa do przetłaczania paliwa, 31 — pompa do przetłaczania ciekłego tlenu, 32 — przewód wylotowy z turbiny, 33 — wymiennik ciepła, 34 — rura rozgałęziająca, 35 — łoże przegubowe, 36 — silniki do odprowadzania substancji, 37 — zbiornik paliwa (z ciekłym wodorem), 38 — zbiornik ciekłego tlenu, 39 — wstępny zawór paliwowy, 40 — zawór wlewowy paliwa, 41 — zawór odpowietrzający, 42 — przewód ciśnieniowy, 43 — zawór wlewowy dla ciekłego tlenu, 44 — przewód odpowietrzający, 45 — rozdzielacz gazu w systemie ciśnieniowym, 46 — butle ciśnieniowe z helem, 47 — czujnik poziomu cieczy, 48 — miejsce oddzielania obu stopni rakiety (S-11, S-IVB), 49 — przegroda wewnątrz stopnia rakiety, 50 — silniki ciągu wstecznego (4 szt.), 51 — silnik rakietowy J-2 o ciągu 102 060 kG, 52 — zbiornik paliwowy na ciekły wodór, 53 — zbiornik z ciekłym tlenem, 54 — pomocniczy system napędowy, 55 — system wentylacyjny, 56 — odpowietrznik napędowy, 57 — nie napędowy odpowietrznik, 58 — łącznik uziemiający, 59 — osprzęt elektroniczny dla modułu księżycowego oraz urządzeń chłodniczych, 60 — zespół przyrządów, 61 — łącznik wybuchowy od pojazdu LEM, 62 — amortyzator wstępny, 63 — platforma, lądująca na Księżycu, 64 — człon, który się wzniesie z Księżyca, 65 — pokrywa włazu wejściowego, 66 — okno od włazu, 67 — pokrywa przednia, 68 — silniki systemu sterowania, 69 — przegrody z wyposażeniem, 70 — zbiornik paliwa członu, który się wzniesie z Księżyca, 71 — człon napędowy, 72 — silnik napędowy, o ciągu 9307 kG, 73 — zbiornik dla mieszaniny materiału pędnego (50/50 hydrazyny i czterotlenku azotu), 74 — zbiornik utleniacza, 75 — zbiornik kriogeniczny, 76 — zbiornik z helem, 77—79 inne zbiorniki, 80 — komora, 81 — silniki sterujące (odrzutowe) do przechylania statku, 82 — silnik odrzutowy do odrzucenia wieżyczki (po starcie), 83 — silnik na stały materiał




pędny służący do odrzucenia wieżyczki wraz z kabiną załogową w wypadku zaistnienia awarii, 84 — dysze, 85 — pokrycie ochronne, 86 — silniki odrzutowe do zmiany kąta pochylenia kabiny, 87 — silniki do zmiany kursu statku, 88 — silniki odchylania, 89 — urządzenie do lądowania kabiny, 90 — właz, 91—92 okna, 93 — klapa, 94 — przestrzeń dowodzenia, 95 — promiennik ciepła, 96 — radar spotkania, 97 — anteny, 99 — radiator mocy urządzeń elektrycznych, 100 — radar pomocniczy, dla dowodzenia, 101 — antena aparatury telemetrycznej, 102 — antena urządzenia dowodzenia — 103 — zbiorniki z oprzyrządowaniem, 104 — obudowa

# STATEK *wyprawowy* LEM

Rys. 4. Statek wyprawowy LEM: 1 — otwór połączeniowy, 2 — stożek odrzucany po wejściu do włazu, 3 — kabina załogi, 4 — zasobnik wyposażenia, 4 — osłona ochronna silnika, 6 — drugi zasobnik wyposażenia, 7 — rama nośna, 8 — okno przednie, 9 — okno wykorzystywane przy operacji łączenia się ze statkiem macierzystym, 10 — właz przedni, 11 — sworznie wybuchowe łączące podzespół lądowania i startu, 12 — konsola łącząca statek kosmiczny z trzecim stopniem rakiety nośnej, 13 — czujnik styku z powierzchnią Księżyca, 14 — amortyzowana goleń podwozia, 15 — rozpórka, wspomagająca, 16 — blokada podwozia, 17 — przetwornica prądu zmiennego na stały (28 W prąd stały, 115 W prąd zmienny o częstotliwości 400 Hz), 18 — łącza elektryczne, 19 — blok aparatury kierującej, 20 — cztery baterie srebrowo-cynkowe (po 12 W każda), 21 — bloki aparatury podzespołu startowego, 22 — system regulacji powietrza, 23 — przewód łączący, 24 — system zasilania tlenowego, 25 — wentylator, 26 — regulator temperatury zasilania skafandra w wodę, 27 — regulator ciśnienia powietrza w kabinie, 28 — zbiornik wody, 29 — parownica wody, 30 — węzły chłodnicze, 31 — zbiornik tlenu, 32 — silnik do lądowania, 33 — zbiornik z paliwem, 34 — zbiornik z utleniaczem, 35 — silnik startowy, 36 — zbiornik z paliwem dla silnika startowego, 37 — otwór przejściowy dla silnika startowego, 38 — dwa zbiorniki z helem, 39 — bloki automatyki systemu ciśnieniowego, 40 — silniki systemu kierowania, 41 — zbiornik paliwa dla silników sterujących, 42 — zbiornik utleniacza dla tegoż systemu, 43 — zbiornik helu, 44 — zbiornik systemu ciśnieniowego, 45 przewody paliwowe, 46 — główna tablica rozdzielcza, 47 — tablica boczna dowódcy statku, 48 — tablica przyrządów dla drugiego pilota, 49 — indywidualna aparatura tlenowa, 50 — osłona hełmu, 51 — pasy utrzymujące astronautów, 52 — dźwignia sterująca, 53 — kierowanie ciągiem silnika głównego, 54 — wizjer optyczny, 55 — teleskop, 56 — okno dla obserwacji powierzchni Księżyca, 57 — okno dla obserwacji manewru zbliżenia, 58 — czujnik obserwacji o ustaniu lotu, 59 — żyroskop, 60 — blok pomiarowy systemu bezwładnościowego, 61 — komputer, 62 — radioaktywne źródło energii elektrycznej, 63 — zasobnik dla aparatury naukowej, 64 — zasobniki dla próbek gruntu księżycowego, 65 — antena obrotowa, 66 — antena rozwijana na Księżycu, 67 — antena pracująca podczas lotu, 68 — antena dla fali 1 m długości, 69 — antena, 70 — antena, 71 — muszka ułatwiająca zbliżenie, 72 — radiolokator zbliżenia na orbicie, 73 — antena do lądowania na Księżycu, 74 — bloki elektronowe radiolokatora lądowania.

**OPRACOWAŁ NA PODSTAWIE CZASOPISMA „FLIGHT" MGR INŻ. BOHDAN WĘGRZYN**

FLIGHT INTERNATIONAL

# W dniach

**22—25 CZERWCA** rozegrane zostały na lotnisku Aeroklubu Gdańskiego Międzynarodowe Zawody Modeli Zdalnie Sterowanych z udziałem reprezentacji NRD, Węgier, ZSRR i Polski.

W skład reprezentacji polskiej weszli: **Sylwester Kujawa** i **Jan Bury** z Aer. Poznańskiego oraz **Kazimierz Ginalski** z Aer. Podkarpackiego.

W międzynarodowym składzie działała także komisja sędziowska, pracowali w niej bowiem goście zagraniczni: **Malik** — ZSRR, **Helling** — NRD oraz **Egerari** — Węgry. Głównym komisarzem sportowym był **Jan Michalski** z Aer. Grudziądzkiego. Ponadto w jury zawodów zasiadał przedstawiciel FAI — **Rezsö Beck** z Węgier.

Zawody przebiegały przy pięknej, słonecznej pogodzie, co sprzyjało miłej i przyjacielskiej atmosferze panującej w czasie zaciętej walki o palmę pierwszeństwa.

W wyniku dwudniowych zmagań zasłużone zwycięstwo zdobyła reprezentacja Związku Radzieckiego. Naszym zawodnikom przypadło drugie miejsce.

Indywidualnie najlepszy był zawodnik ZSRR — Borys Pacenkier. Startował on rasowym modelem dolnopłata. Aparatura Digital. Silnik Supertigre. Drugi był Sylwester Kujawa, a trzeci Żori Płotnikow — ZSRR. Dalsze miejsca naszych dwu pozostałych zawodników tłumaczyć należy dość późnym zaopatrzeniem ich w nowe aparatury Digital. Niemniej wyprzedzali oni jeszcze dwu zawodników węgierskich.

Niedziela 22 czerwca była dla naszych miłych gości okazją poznania osiągnięć Wybrzeża. Całodzienna wycieczka objęła Gdańsk, Westerplatte, gdzie złożono wiązankę kwiatów, Gdynię, Władysławowo i Jastrzębią Górę.

Wszyscy uczestnicy otrzymali pamiątkowe proporczyki.

W DNIACH 22-25

**WYNIKI MIĘDZYNARODOWYCH ZAWODÓW MODELI ZDALNIE KIEROWANYCH GDAŃSK 22—25.06.1969 r.**

**Wyniki indywidualne**

| | | |
|---|---|---|
| 1. | Borys Pacenkier | 15 988 pkt. |
| 2. | Sylwester Kujawa | 14 306 pkt. |
| 3. | Żori Płotnikow | 14 158 pkt. |
| 4. | Walery Mjakinin | 13 938 pkt. |
| 5. | Imme Fischer | 11 918 pkt. |
| 6. | Erich Wenisch | 10 607 pkt. |
| 7. | Kazimierz Ginalski | 9 920 pkt. |
| 8. | Jan Bury | 7 137 pkt. |
| 9. | Sandor Harsfalvi | 5 399 pkt. |
| 10. | Ferenc Pertz | 4 539 pkt. |

**Wyniki zespołowe**

| | |
|---|---|
| ZSRR | 44 084 pkt. |
| Polska | 31 363 pkt. |
| NRD | 22 525 pkt. |
| Węgry | 9 938 pkt. |





Borys Pacenkier — ZSRR — na starcie. I miejsce.



Zwycięzcy zawodów; od lewej — Borys Pacenkier — ZSRR — I miejsce, Sylwester Kujawa — Polska — II miejsce, Żori Płotnikow — ZSRR — III miejsce.

Zwycięska ekipa Związku Radzieckiego.

Komisja sportowa. Na zdjęciu Malik — ZSRR i Korsak — Polska.



Zawodnik NRD — Erich Wenisch na starcie.

Zawodnik węgierski — Sandor Harsfalvi — IX miejsce.



Na starcie zawodnik węgierski — Ferenc Pertiz.



GDAŃSK — 22-25.VI.69 ● MIĘDZYNARODOWE ZAWODY MODELI ZDALNIE KIEROWANYCH

# 50 LAT POLSKIEGO LOTNICTWA SPORTOWEGO

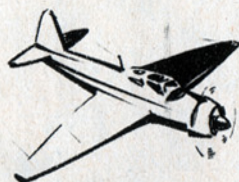


# IV SOSNOWIECKI TYDZIEŃ MAŁEGO LOTNICTWA
14-15 V 1969

TRADYCYJNE czwarte z kolei ogólnopolskie zawody modeli latających na uwięzi przeprowadzone były na torze modelarskim Parku Kultury Fizycznej w Sosnowcu. Impreza ta odbyła się w ramach obchodów 50-lecia polskiego lotnictwa sportowego. Przy dobrej pogodzie i w miłej sportowej atmosferze rozegrano poszczególne konkurencje. Na ogólną liczbę 90 zawodników z 14 aeroklubów regionalnych, pięć pierwszych miejsc w każdej konkurencji zajęli zawodnicy następującymi wynikami.

### MODELE PRĘDKOŚCIOWE — KLASA F 2 A

1. Stanisław Skotniczy — A. Śląski km/h 194,6 200,00;



2. Andrzej Rachwał — A. Śląski km/h 190,5 194,6 194,6;
3. Jerzy Zwoliński — A. Warszawski km/h 168,2, 0, 166,6;
4. Norbert Goleśny — A. Śląski km/h 0, 0, 100,0;
5. Paweł Góra — A. Gliwicki km/h 0, 150,0, 0.

Razem startowało 10 zawodników z czterech aeroklubów.

### MODELE COMBAT (WALKA POWIETRZNA) — KLASA F 2 D

1. Zdzisław Wróbel — A. Wrocławski pkt. 1/4 fin. 144, 1/2 fin. 118, fin. 192;
2. Marian Kaziród — A. Częstochowski pkt. 1/4 fin. 186, 1/2 fin. 0, fin. 56;
3. Aleksander Gałkowski — A. Sąski pkt. 1/4 fin. 7, 1/2 fin. 67;
4. Zdzisław Heichmann — A. Warszawski pkt. 1/4 fin. 154;
5. Roman Kaliściak — A. Częstochowski pkt. 1/4 fin. 50.

Razem startowało 6 zawodników z pięciu aeroklubów.

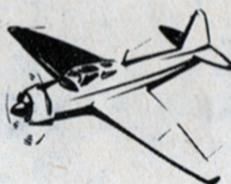
### MODELE AKROBACYJNE — KLASA F 2 B

1. Jerzy Ostrowski — A. Częstochowski pkt. 3131, 3136, 3247 = 6383;
2. Stefan Kraszewski — A. Warszawski pkt. 2712, 2849, 2883 = 5732;
3. Marian Walaszczyk — A. Częstochowski pkt. 2581, 2510, 2940 = 5521;
4. Wacław Piasecki — A. Krakowski pkt. 2436, 2048, 2683 = 5119;
5. Andrzej Żmidziński — A. Śląski pkt. 2283, 2395, 2558 = 4953.

Razem startowało 17 zawodników z siedmiu aeroklubów.

### MODELE WYŚCIGOWE — KLASA F 2 C

1. Jan Rosiński, Antoni Sulisz — A. Warszawski 4'39" — 10'15";
2. Jan Tomaszewski, Rudolf Gruszka — A. Śląski 5'35", 6'02", 11'26";
3. Andrzej Żmidziński, Aleksander Gałkowski — A. Śląski 6'29", 5'36", 11'37";
4. Jerzy Zwoliński, Waldemar Salach — Warszawski 5'57", 6'21", 0;



5. Stanisław Pietrzak, Wacław Dobrowolski — A. Szczeciński 6'42", 7'21".

Razem startowało 15 zespołów z siedmiu aeroklubów.

### MODELE MAKIET — KLASA F 2 M

1. Janusz Koczkodaj — A. Warszawski (Havoc) 1125 — 423 = 1548 pkt.;
2. Jerzy Ostrowski — A. Częstochowski (Jak-18) 1185 — 358 = 1543 pkt.;
3. Walter Mol — A. Gliwicki (Il-14) 1045 — 400 = 1445 pkt.;
4. Roman Mucha — A. Częstochowski (Ut-2) 1082 — 207 = 1289 pkt.;
5. Bronisław Bulczyński — A. Poznański (Tipsy) 1084 — 118 = 1202 pkt.

Razem startowało 27 zawodników z dziesięciu aeroklubów.

W tej kategorii tylko trzech zawodników nie zaliczyło punktów. Warto zaznaczyć, że z każdym rokiem sosnowiecka impreza jest obsadzana przez coraz większą liczbę uczestników. Komisja sportowa z głównym komisarzem inż. Andrzejem Trzcińskim na czele przeprowadziła zawody sprawnie, czego dowodem był fakt, że podczas imprezy nie wniesiono żadnego protestu.

W czasie rozgrywania konkurencji modeli makiet samolotów — na tor przybyli przedstawiciele władz miejskich, którym przedstawiono zawodników i ich modele. Zastępca przewodniczącego Prez. MRN Leszek Rudzki podziękował modelarzom za liczny udział w zawodach i za sportową walkę. Kierownik Aeroklubu Śląskiego, pilot. Wacław Kozielski podziękował władzom miejskim i przedstawicielom zakładów pracy za wydatną pomoc przy organizowaniu tej imprezy. W imieniu modelarzy przemawiał Zdzisław Umiński z Łodzi. Na zakończenie Jerzy Ostrowski z Częstochowy wykonał lot pokazowy swym modelem Jak-18, uzyskując duże brawa za świetne pilotowanie modelu.

Zdobywcy pierwszych miejsc w poszczególnych konkurencjach otrzymali puchary przechodnie, a za każde trzy pierwsze miejsca wręczano nagrody rzeczowe i pamiątkowe dyplomy. Wszyscy uczestnicy zawodów otrzymali karty uczestnictwa i okolicznościowe proporczyki.

Sosnowieccy działacze lotniczy mają nadzieję, że imprez na torze modelarskim w Sosnowcu będzie przybywać. Dowodem tego jest fakt, że Zarząd Wojewódzki LOK w Katowicach zgłosił już przeprowadzenie w dwóch terminach zawodów wojewódzkich i ogólnopolskich w lotach modeli na uwięzi. Może i władze APRL zadecydują dalsze rozgrywanie Mistrzostw Polski na sosnowieckim torze od przyszłego roku, tak jak to odbywało się w latach poprzednich. W roku 1968 i bieżącym konkurencje modeli latających na uwięzi rozgrywane są w ramach Mistrzostw Polski centralnie w Krośnie — na terenie nie przystosowanym dla tych kategorii, a tymczasem tor sosnowiecki nie jest w pełni wykorzystywany, chociaż założenia jego budowy przewidywały rozgrywanie na nim wszystkich poważniejszych zawodów.

STANISŁAW MEUS



Janusz Koczkodaj z Aeroklubu Warszawskiego, zdobywca I miejsca w klasie modeli makiet samolotów z modelem samolotu DOUGLAS HAVOC.

# MODEL SILNIKOWY TJ-64

## MISTRZ POLSKI 1967

KONSTR. ANTONI JWANOWICZ

B B
983
863
A-A
B-B
2°
45
A A
28
400
30
10
10
10
40
125
475
90
100

# MODEL SILNIKOWY




## MODEL SILNIKOWY — SWOBODNIE LATAJĄCY

MODEL TI-64 zaprojektowany został na zawody małych form. Jest on bardzo prosty w konstrukcji, a jednocześnie bardzo wytrzymały. Budowane w modelarni LOK w Milanówku, modele wykonały około 100 lotów, nie ulegając uszkodzeniu. Właściwości lotne bardzo dobre. Modele tego typu brały udział w wielu imprezach, zajmując zawsze czołowe miejsca, łącznie ze zdobyciem mistrzostwa Polski na rok 1967 w Centralnych Zawodach LOK w Ligocie.

Kadłub modelu stanowi kratownica, wykonana z listew sosnowych 3×10 i oklejona sklejką 0,8 mm. Łoże silnika zrobione z deski bukowej. Pilonik płata wykonany ze sklejki 3 mm. W piloniku umieszczono 2 kołki bambusowe do mocowania skrzydeł. W dolnej części kadłuba zamocowany jest blaszany uchwyt do zastrzałów.

Statecznik kierunku, wykonany z deski balsowej 3 mm, wklejony na stałe do kadłuba. Skrzydło konstrukcji typowej, dwudźwigarowe. Dźwigary z listek 10×3 i 8×3. Krawędzie natarcia i spływu wykonane z balsy 3×10 i 4×15 mm. W krawędziach natarcia i spływu zamocowane są haczyki z drutu 1 mm celem łączenia płatów za pomocą gumek. W skrzydłach zamocowano oczka, przez które przesunięte są zastrzały ze szprych rowerowych. Żeberka wykonane ze sklejki 1 mm (lub balsy 2 mm).

Statecznik poziomy konstrukcji typowej, całkowicie balsowy. Zarówno skrzydła jak i statecznik posiadają płyty brzegowe.

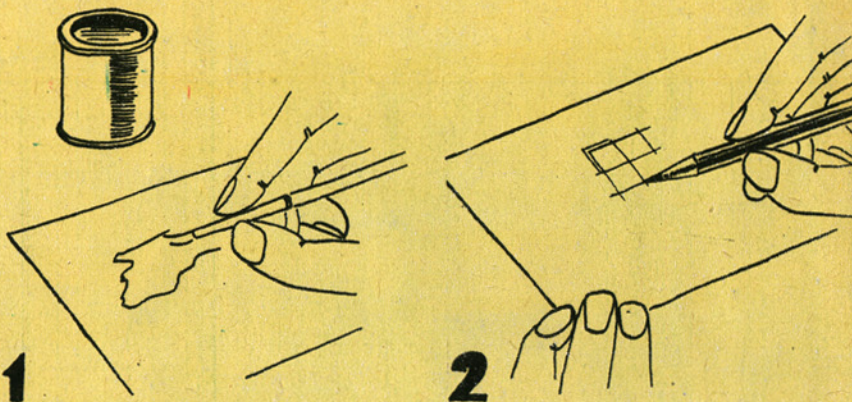
Model oklejony jest papierem japońskim i trzykrotnie cellonowany. Silnik Zeiss-Jena 1 $cm^3$. Zbiornik paliwa pojemności 1 $cm^3$. Czas pracy silnika na takiej ilości paliwa wynosi 27—30 sek, co pozwala na wykonywanie lotów w granicach 180 sek. Śmigło typu „Sobaś".

**DANE MODELU:**

rozpiętość płata 983 mm
pow. płata 11,8 $dcm^2$
rozpiętość stat. poz. 400 mm
pow. stat. poz. 3,6 $dcm^2$
powierzchnia całkowita 15,4 $dcm^2$
długość bez silnika 730 mm
ciężar modelu 310 G
obciążenie pow. nośnej 20 G/$dcm^2$

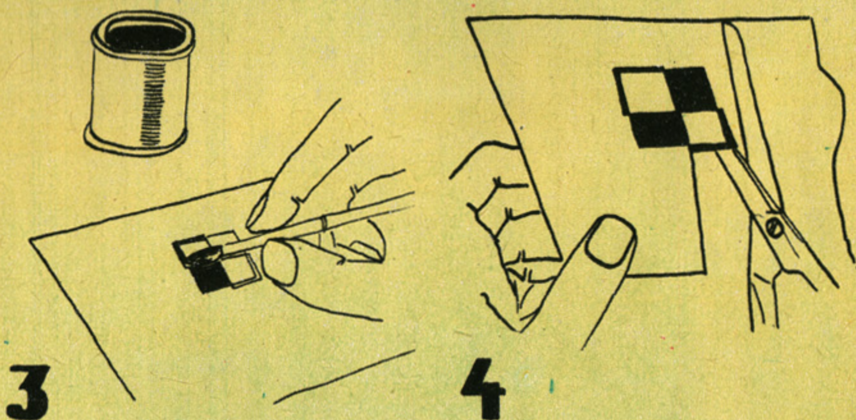
A. IWANOWICZ

# Jak wykonać kalkomanię



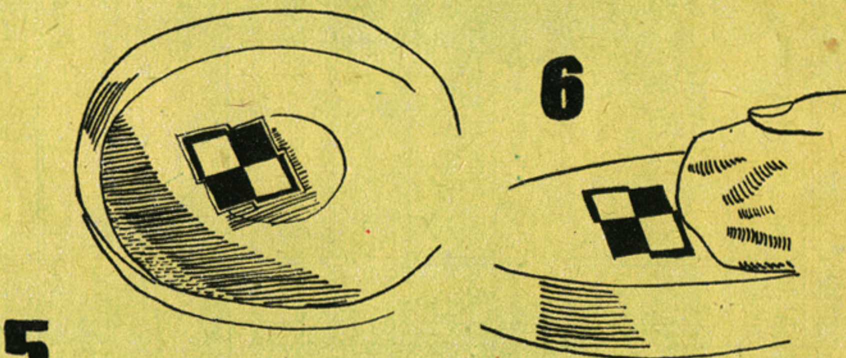

Rys. 1 — Arkusz dobrego gatunkowo i cienkiego papieru pokrywamy warstwą gumy arabskiej (do kleju należy dodać kilka kropel oleju rycynowego, w celu uczynienia go bardziej elastycznym). Z kolei, po przeschnięciu, nakładamy drugą warstwę, tym razem bezbarwnej emalii olejnej (doskonale nadają się tutaj emalie angielskich firm HUMBROL i Turnbridges—JOY, lecz również z powodzeniem możemy stosować farby produkcji krajowej).

Rys. 2 — Po całkowitym wyschnięciu podłoża, posługując się miękkim ołówkiem (2B, 3B...) wykonujemy szkic emblematu.



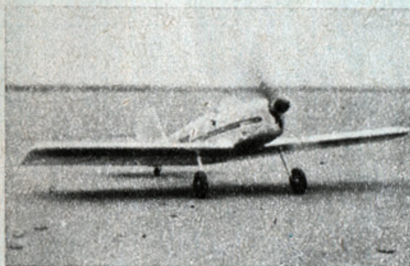

Rys. 3 — Pokrywamy emblemat barwnymi emaliami.

Rys. 4 — Wycinamy emblemat.




Rys. 5 — Po około półminutowym namoczeniu delikatnie zsuwamy kalkomanię na oznaczone w modelu miejsce, pomagając sobie przy tym kawałkiem tkaniny.

T. Piotrowski



# TIPSY JUNIOR




Tipsy Junior to mały sportowy samolot, tak mały, że jego plan w skali 1:25 mieści się w formacie naszego pisma.

Historia powstania tego samolotu wiąże się z wcześniejszymi konstrukcjami belgijskich zakładów AVIONS FAIREY w Gosselies.

W roku 1935 zakłady wypuściły lekki samolot sportowy TIPSY-S. Mimo zastosowania silnika o małej mocy, samolot ten odnosi sukcesy na licznych zawodach, a w lotach turystycznych wykazał ogromne zalety. Skłoniło to konstruktora O. E .TIPSA do dalszej pracy nad małymi samolotami turystycznymi. Powstaje nowa wersja TIPSY-S2 różniąca się od poprzedniej kabiną, która była osłonięta limuzyną i nieco mocniejszym silnikiem. Dwucylindrowy silnik o mocy 36 KM pozwalał na osiąganie prędkości 175 km/godz. przy zużyciu 8 litrów paliwa na 100 kilometrów.

Następną konstrukcją jest wersja dwumiejscowa TIPSY BELFAIR, która odnosi wiele sukcesów w długich przelotach i zdobywa rekord międzynarodowy w swej klasie. Budowana z licencji w kilku krajach. W okresie powojennym skonstruowany został nowy lekki samolot sportowy i turystyczny TIPSY JUNIOR. Zbudowany w dwóch egzemplarzach w celu wypróbowania najkorzystniejszych silników. Pierwszy został wyposażony w silnik WALTER MIKRON II o mocy 60 KM, a drugi w silnik dwucylindrowy JAP o mocy 36 KM. Pierwszy lot wykonano w czerwcu 1947 roku.

Na bazie tych doświadczeń w roku 1953 powstał następny samolot tej klasy TIPSY NIPPER.

### OPIS KONSTRUKCJI

Jednomiejscowy, jednosilnikowy wolnonośny dolnopłat konstrukcji drewnianej o stałym podwoziu. Przeznaczony do turystyki i treningu.




KADŁUB — konstrukcji drewnianej. Szkielet zbudowany został z czterech podłużnic, na które nakładane są z góry i dołu wręgi z listwami podłużnymi, tworząc owalny kształt przekroju kadłuba. W przedniej części kryty sklejką a w dalszej płótnem. Osłony silnika z blachy aluminiowej. Kabina pilota otwarta, osłonięta tylko owiewką z plexi. Przed kabiną pilota umieszczony jest zbiornik paliwa o pojemności 50 litrów. Nad zbiornikiem znajduje się mechaniczny wskaźnik ilości paliwa. Ponadto kabina wyposażona jest w najniezbędniejsze przyrządy pilotażowo-nawigacyjne, jak busola, zakrętomierz, prędkościomierz, wysokościomierz i kontroler pracy silnika.

SKRZYDŁO — drewniane niedzielone, dwudźwigarowe o obrysie prostokątnym przymocowane do kadłuba przy pomocy czterech sworzni. W części przedniej (do przedniego dźwigara) kryte sklejką, w dalszej części kryte płótnem. Lotki kryte płótnem.

USTERZENIE — poziome, o obrysie prostokątnym, niedzielone, podparte zastrzałami. W przedniej części kryte sklejką, w tylnej płótnem. Ster głębokości kryty płótnem. Ster pionowy i ster kierunku o obrysie trapezowym zbudowany i pokryty podobnie jak opierzenie poziome.

PODWOZIE — klasyczne, amortyzowane. Rury goleni głównych o średnicy 38 mm przymocowane są do dźwigara przedniego. Koła wyposażone w hamulce sprzężone z pedałami steru kierunkowego, oraz kółko ogonowe zapewniają bardzo dobre właściwości manewrowe na ziemi.

NAPĘD — jeszcze jedną zaletą tego samolotu jest możliwość zastosowania wszystkich silników chłodzonych powietrzem o mocy od 25 do 65 KM i ciężarze do 55 kilogramów. Silnik zawieszony na łożu z rur stalowych oddzielony od kabiny pilota przegrodą przeciwpożarową. Śmigło o skoku stałym dwułopatowe drewniane.

DANE TECHNICZNE i osiągi z silnikiem WALTER MIKRON II o mocy 60 KM.

Rozpiętość — 6,90 m
Długość — 5,65 m
Wysokość na postoju — 1,48 m
Powierzchnia skrzydła — 10,5 m
Ciężar własny — 250 KG
Ciężar w locie — 350 KG
Prędkość maks. — 200 km/godz.
Prędkość przelotowa — 180 km/godz.
Prędkość wznoszenia przy ziemi — 367 m/min.
V lądowania — 55 km/godz.
Długość rozbiegu — 65 metrów
Pułap — 5 500 metrów
Zasięg — 550 km

OSIĄGI Z SILNIKIEM JAP 36 KM

Prędkość maks. — 130 km/godz.
Prędkość przelotowa — 110 km/godz.
Prędkość lądowania — 55 km/godz.
Pułap — 3 000 m

MALOWANIE — cały samolot malowany jest na kolor srebrny. Pas wzdłuż kadłuba czerwony w czarnej obwódce. Tak samo malowane są znaki przynależności państwowej. Na sterze kierunku znak w kształcie koła z wewnątrz odwróconą literą C malowany jest również na czerwono, natomiast pole tego znaku jest żółte. Przednia część steru kierunku (zaznaczone kropkami) jest koloru czerwonego. Kołpak i śmigło czarne. Drugi egzemplarz nosił znaki rejestracyjne OO-ULA.

ZBIGNIEW LURANC

# POLONICA

Redaktorem naczelnym amerykańskiego dwumiesięcznika AIRSACE MODEL, poświęconego głównie budowie modeli z gotowych zestawów plastykowych, jest M. Kowalewski. Natomiast redaktorem do spraw modelarstwa rakietowego — J. Kukowski. Z treści informacji nie można było jednak wywnioskować, czy ci redaktorzy o typowo polskich nazwiskach znają również język polski.

• • •

Miesięcznik MODELIST-KONSTRUKTOR w nr 5/69 całą ostatnią stronę przeznaczył na kolorowy reportaż z wystawy Młodych Mistrzów Techniki, zorganizowanej przez LOK w 1968 r. w pomieszczeniach Muzeum Techniki w Warszawie. Kolorowe zdjęcia przedstawiają model rakiety plot. typu Oerlikon, holownik „Bogdan", okręt szkolny „Iskra", poduszkowiec i samolot „Spitfire".

• • •

Najlepszej propagandy za granicą doczekała się książka J. Marczaka pt. „Kutry torpedowe" w Związku Radzieckim. Mianowicie miesięcznik MODELIST-KONSTRUKTOR w nr 6/69 zamieścił przedruk jednego z rozdziałów, zawierający opis polskiego kutra torpedowego oraz rysunki wykonawcze modelu ze wszystkimi detalami wraz z pochlebną opinią o całości pracy.

• • •

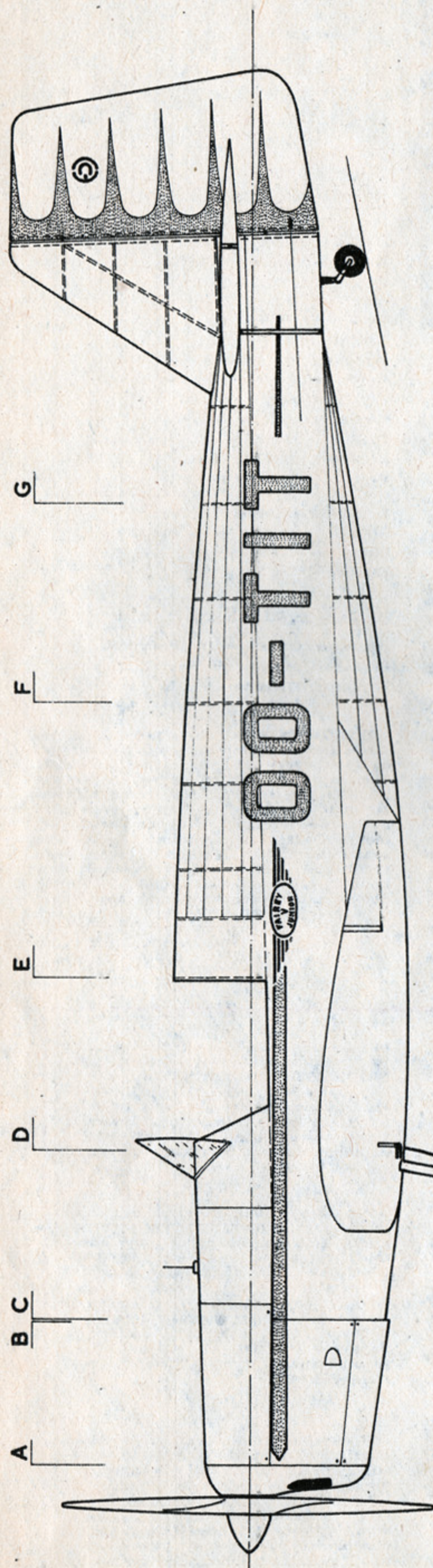
Popularny angielski miesięcznik modelarski MODEL BOATS, przeznaczony głównie dla modelarzy okrętowych, zamieścił w nr 5/69 omówienie książki Jana Marczaka pt. „Kutry torpedowe" wraz ze zdjęciem strony tytułowej. W recenzji podkreślono dużą wartość licznych i dobrych zdjęć, z których część, jak podaje autor notatki, należy uznać za unikalne, co tym bardziej podnosi walory książki.

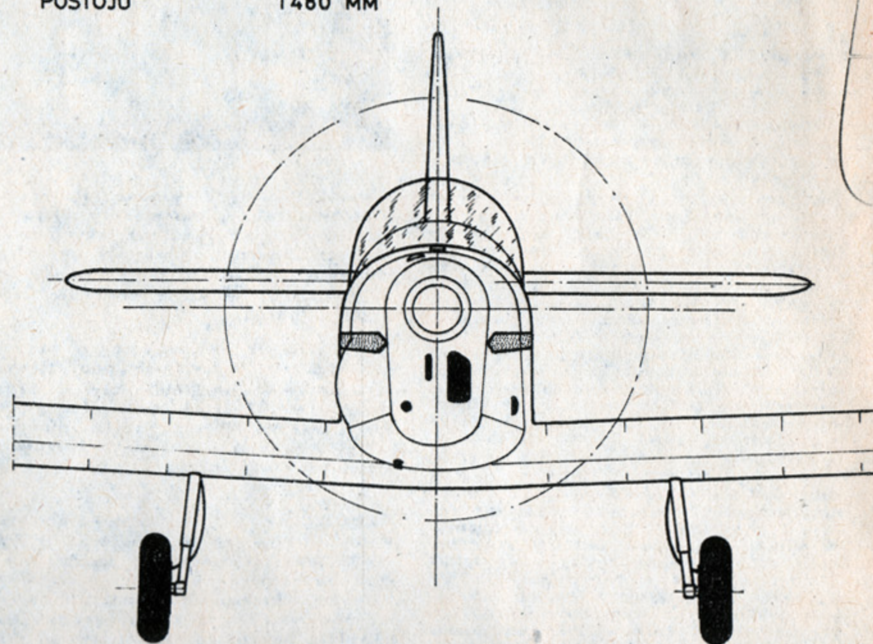
• • •

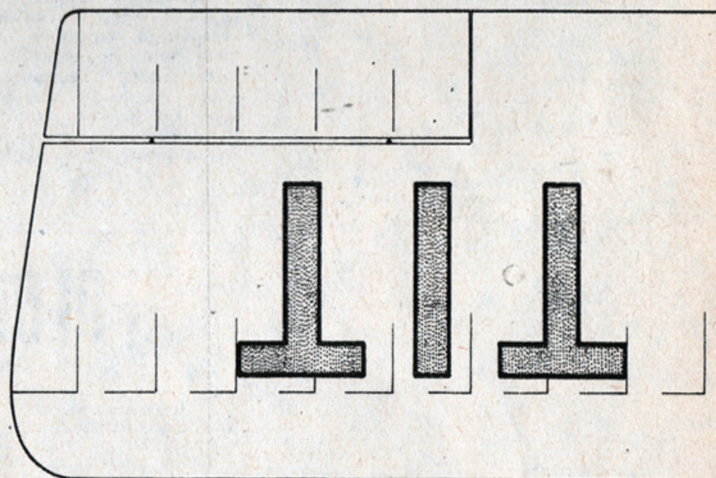
W wielkoformatowym, kolorowym miesięczniku POLSKA nr 4/69, ukazującym się w kilku językach, zamieszczono na str. 40—41 reportaż pt. „Wielkie zwycięstwo małej floty", ilustrowany czterema kolorowymi zdjęciami i poświęcony pracy, dorobkowi i sukcesom dwóch znanych modelarzy krakowskiego Klubu Modelarskiego LOK — kol., kol. Andrzeja Zająca i Jacka Dębowskiego.

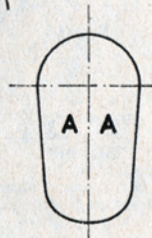
## DANE TECHNICZNE

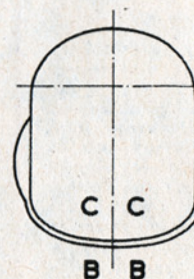
| | |
|---|---|
| ROZPIĘTOŚĆ | 6900 MM |
| DŁUGOŚĆ | 5650 MM |
| WYSOKOŚĆ NA POSTOJU | 1480 MM |

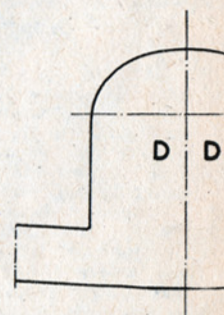


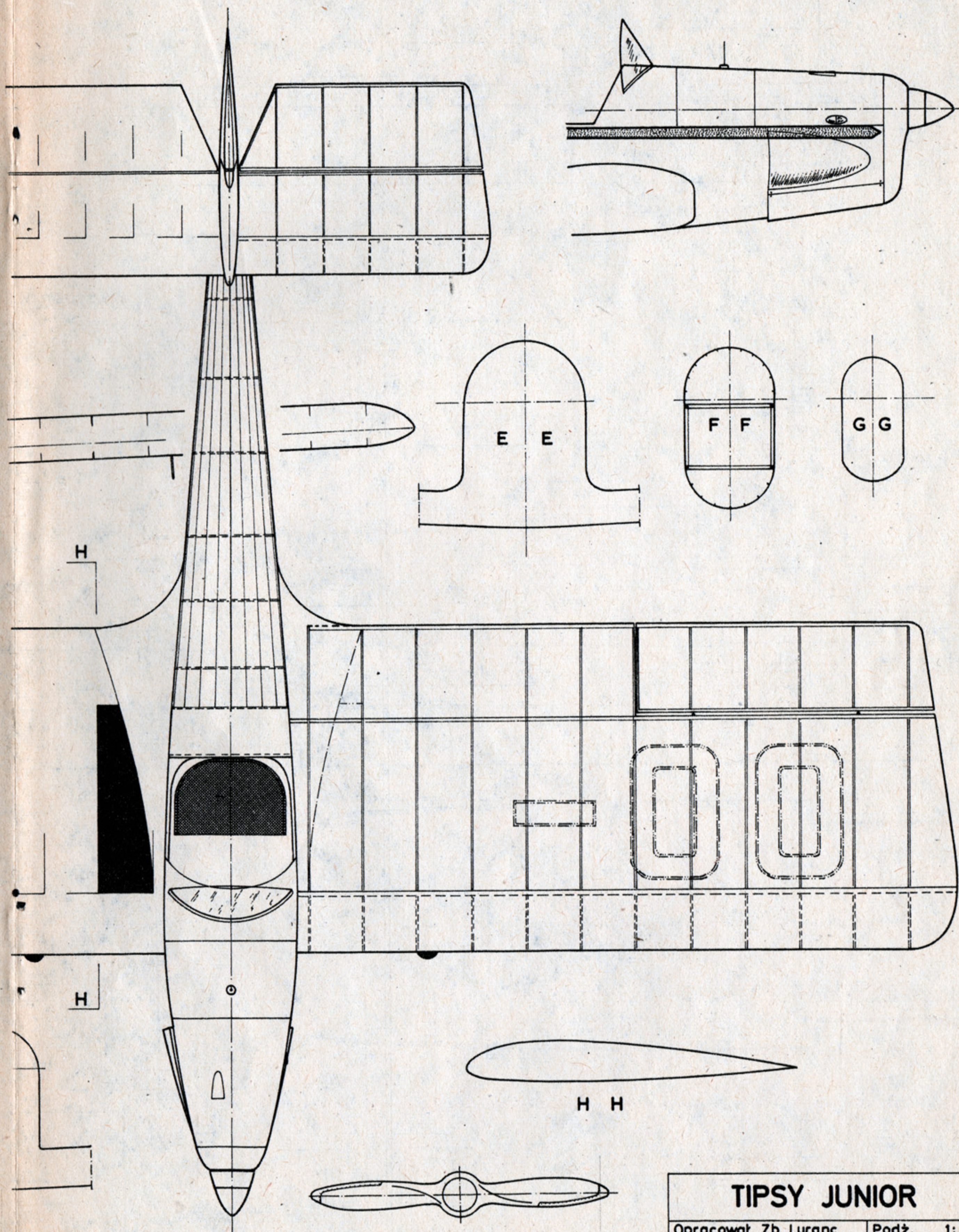










## TIPSY JUNIOR

| | |
|---|---|
| Opracował Zb. Luranc | Podż. 1:25 |
| Kreślił Zbigniew Luranc | Nr rys. 09 |
| Data 25.02.1953 | Nr ark. 1 |

HANGAR DLA SMIGŁOWCA ALOUETTE II/55

HANGAR DLA POCISKÓW TYPU „MALAFON”

KABLE ELEKTRYCZNE

BRETING

SZT. 1 KABLE ELEKTRYCZNE

WIEŻA „B” RÓWNA SIĘ WIEŻY „A”

WIEŻA „A”

DZIAŁO ARTYLERII 100 mm.

PODSTAWA DO DZIAŁ SZT. 2

KOTWICA PATENTOWA HALLA

KABEL ELEKTRYCZNY

WIDOK „A”

„MORTIER” ASM DE 305 POCZWÓRNY MOŹDZIERZ

PODAJNIK POCISKÓW

NADBUDÓWKA DZIOBOWA WRAZ Z WYPOSAŻENIEM

MIEJSCE NA TRATWY

WINDA KOTWICZNA

SZT. 2 TRAP

RYSUNEK AKSONOMETRYCZNY TRAPU

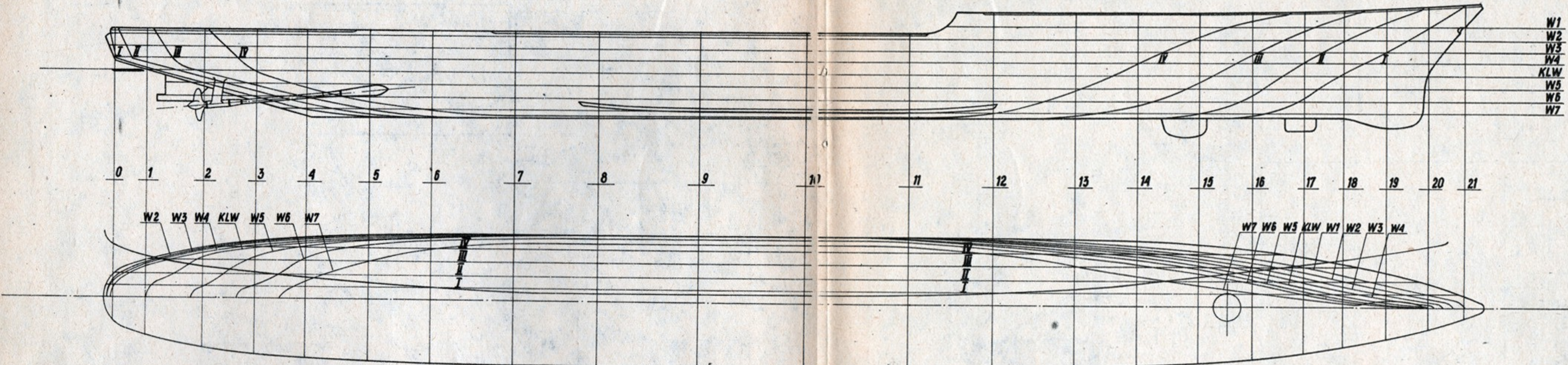
D638



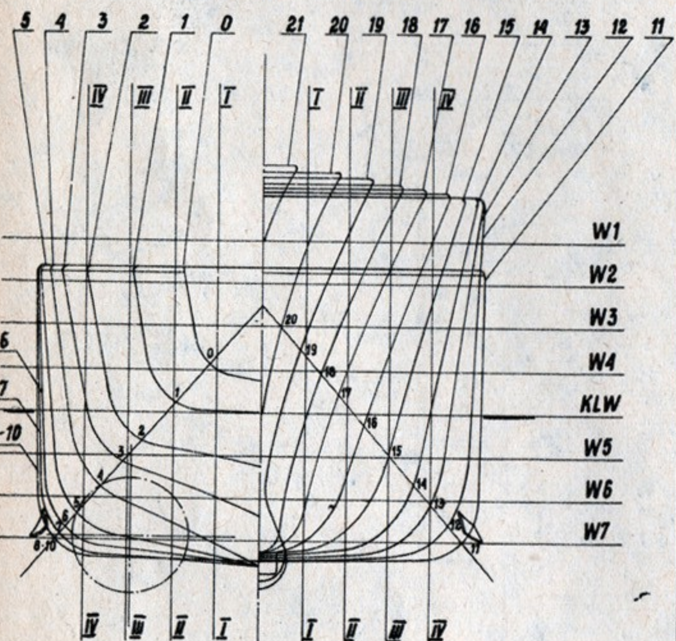
TCZEW

| | | |
|---|---|---|
| Francuski niszczyciel „La Galissonniere” nadbudówki, wyposażenie | | |
| Podziałka 1:100 | Opracował: Norbert Weisner | Nr. rys. 07 |
| Data 1. III. 1969 r. | Kreślił: Norbert Weisner | Nr. rys. zw. 07/4 |

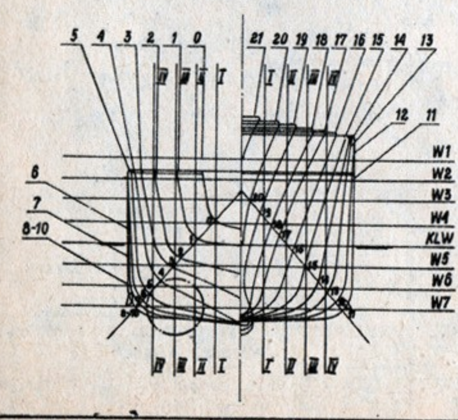
# RYSUNEK TEORETYCZNY
Podziałka 1:200




Podziałka 1:100




Podziałka 1:200




SPOSÓB WYKONANIA CZĘŚCI 108, SIATKĘ Z DRUTU MOCUJE SIĘ WEDŁUG RYSUNKU

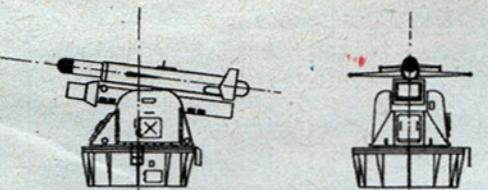
NAWIJAĆ LINKĘ

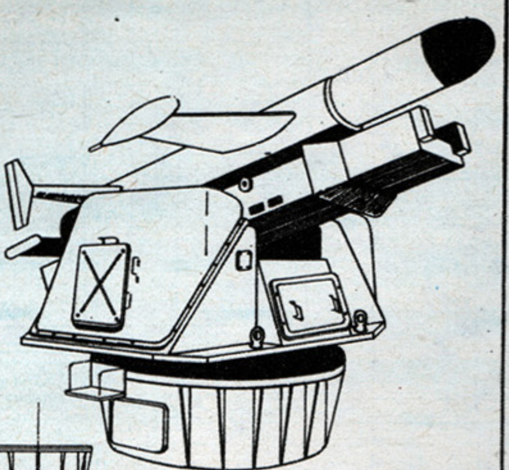
MIEJSCE NA TRZY TRATWY

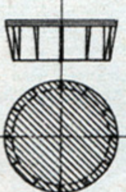
NADBUDÓWKA ŚRÓDOKRĘCIA

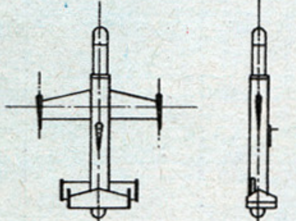
SZT. 1 · SZT. 2

| | | | |
|---|---|---|---|
| TCZEW | Francuski niszczyciel „La Galissonnière” linie teoretyczne | | |
| | Podziałka 1:200; 1:100 | Opracował: Norbert Weisner | Nr rys. 07 |
| | Data 1. III. 1969 r. | Kreślił: Norbert Weisner | Nr rys. zw. 07/2 |

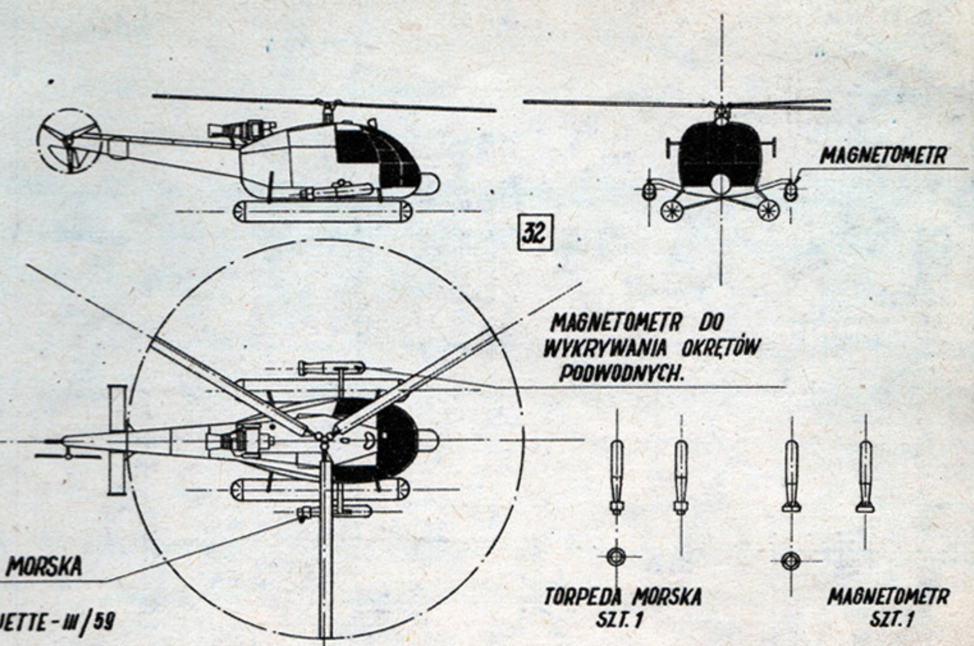


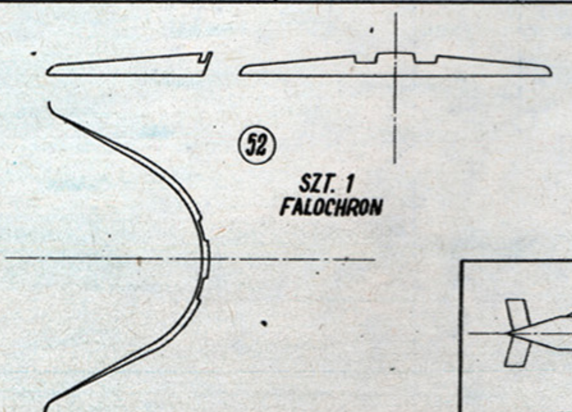



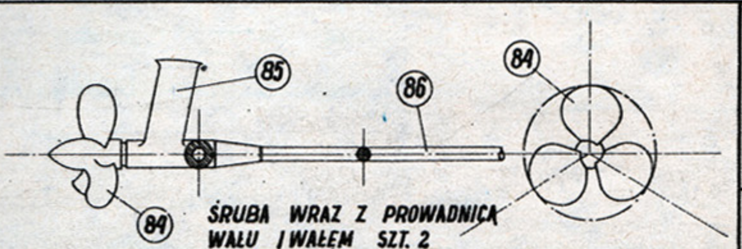


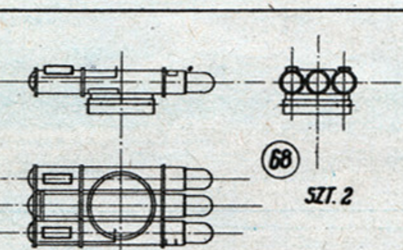


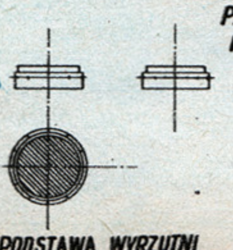



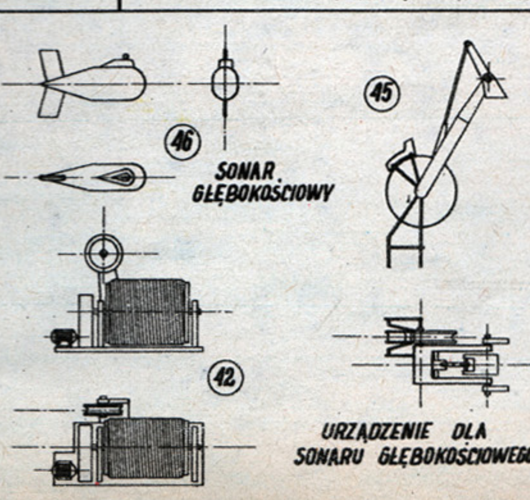



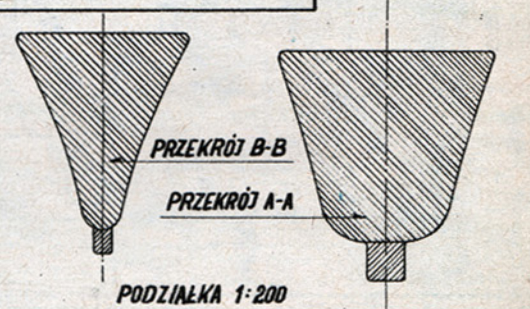




ZNAK TAKTYCZNY NA BURCIE WYKONUJEMY Z BLACHY 1 mm.



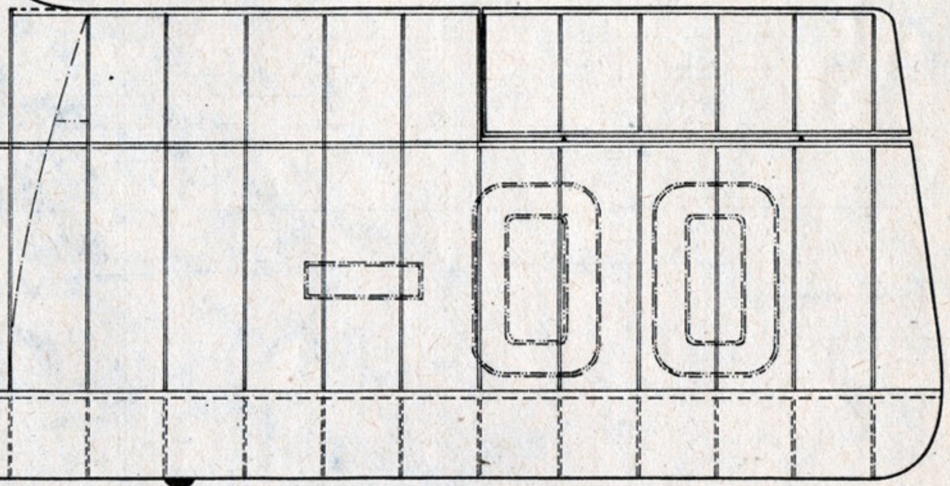
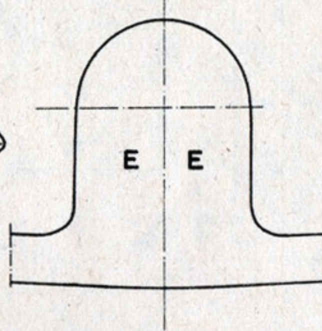
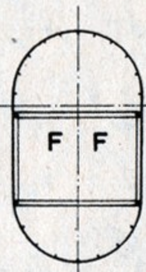
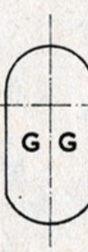
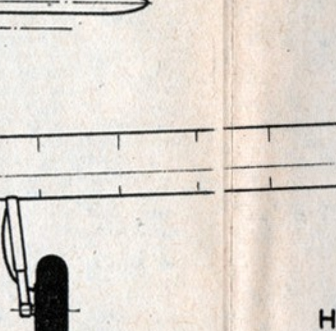
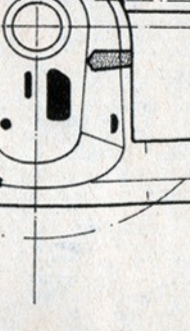
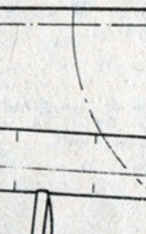
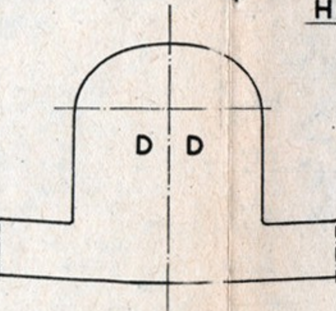
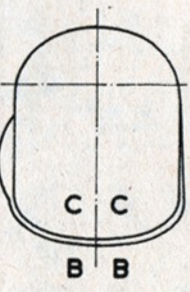




| | | | |
|---|---|---|---|
| TCZEW | Francuski niszczyciel „La Galissonniere" uzbrojenie i wyposażenie | | |
| | Podziałka 1:100 | Opracował: Norbert Weisner | Nr. rys. 07 |
| | Data 1. III. 1969 r. | Kreślił: Norbert Weisner | Nr. rys. zw. 07/5 |

## DANE TECHNICZNE

| | |
|---|---|
| ROZPIĘTOŚĆ | 6900 MM |
| DŁUGOŚĆ | 5650 MM |
| WYSOKOŚĆ NA POSTOJU | 1480 MM |

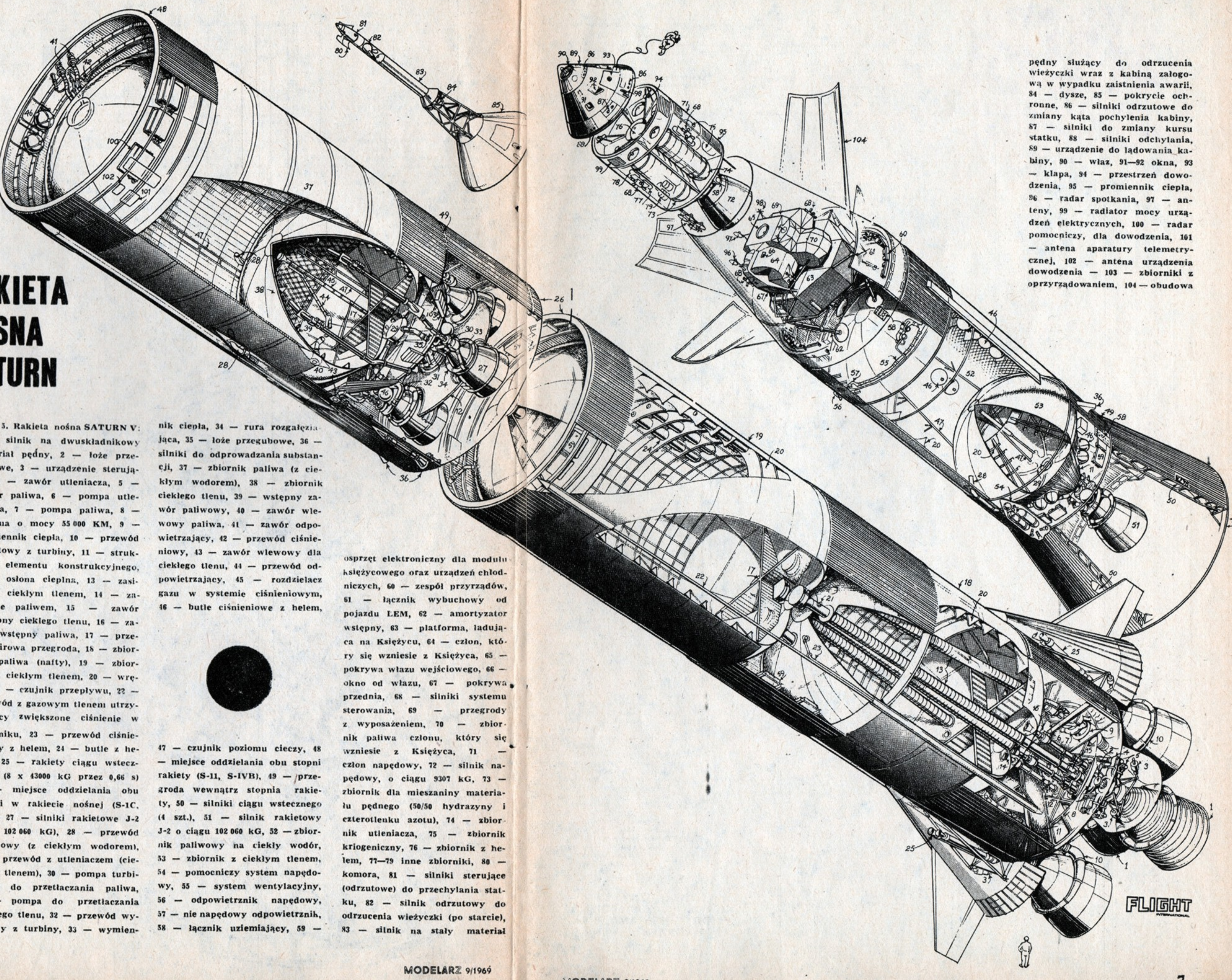












# TIPSY JUNIOR

| | | | |
|---|---|---|---|
| Opracował | Zb. Luranc | Podz. | 1:25 |
| Kreślił | Zbigniew Luranc | Nr rys. | 09 |
| Data | 25.02.1953 | Nr ark. | 1 |

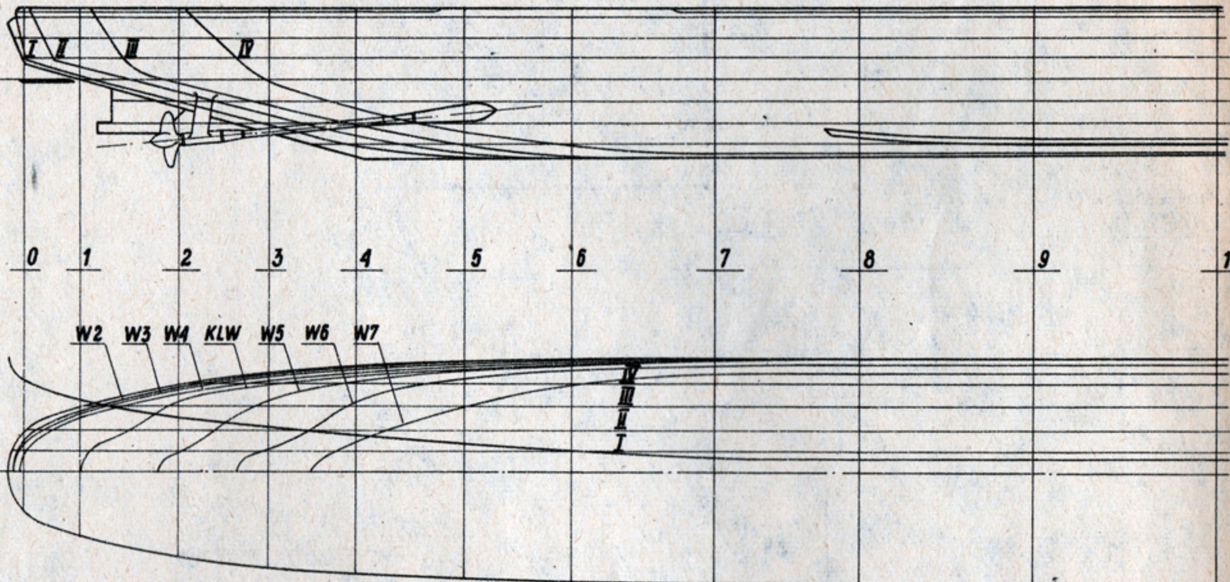
# RAKIETA NOSNA SATURN



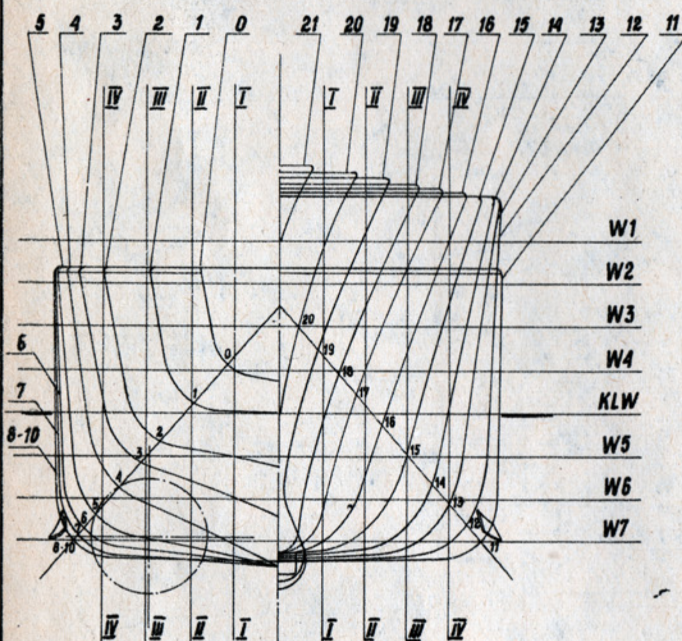

Rys. 3. Rakieta nośna SATURN V: 1 — silnik na dwuskładnikowy materiał pędny, 2 — łoże przegubowe, 3 — urządzenie sterujące, 4 — zawór utleniacza, 5 — zawór paliwa, 6 — pompa utleniacza, 7 — pompa paliwa, 8 — turbina o mocy 55 000 KM, 9 — wymiennik ciepła, 10 — przewód wylotowy z turbiny, 11 — struktura elementu konstrukcyjnego, 12 — osłona cieplna, 13 — zasilanie ciekłym tlenem, 14 — zasilanie paliwem, 15 — zawór wstępny ciekłego tlenu, 16 — zawór wstępny paliwa, 17 — przeciwwirowa przegroda, 18 — zbiornik paliwa (nafty), 19 — zbiornik z ciekłym tlenem, 20 — wręgi, 21 — czujnik przepływu, 22 — przewód z gazowym tlenem utrzymujący zwiększone ciśnienie w zbiorniku, 23 — przewód ciśnieniowy z helem, 24 — butle z helem, 25 — rakiety ciągu wstecznego (8 x 43000 kG przez 0,66 s) 26 — miejsce oddzielania obu stopni w rakiecie nośnej (S-1C, S-11), 27 — silniki rakietowe J-2 (4 x 102 060 kG), 28 — przewód paliwowy (z ciekłym wodorem), 29 — przewód z utleniaczem (ciekłym tlenem), 30 — pompa turbinowa do przetłaczania paliwa, 31 — pompa do przetłaczania ciekłego tlenu, 32 — przewód wylotowy z turbiny, 33 — wymiennik ciepła, 34 — rura rozgałęziająca, 35 — łoże przegubowe, 36 — silniki do odprowadzania substancji, 37 — zbiornik paliwa (z ciekłym wodorem), 38 — zbiornik ciekłego tlenu, 39 — wstępny zawór paliwowy, 40 — zawór wlewowy paliwa, 41 — zawór odpowietrzający, 42 — przewód ciśnieniowy, 43 — zawór wlewowy dla ciekłego tlenu, 44 — przewód odpowietrzający, 45 — rozdzielacz gazu w systemie ciśnieniowym, 46 — butle ciśnieniowe z helem, 47 — czujnik poziomu cieczy, 48 — miejsce oddzielania obu stopni rakiety (S-11, S-IVB), 49 — przegroda wewnątrz stopnia rakiety, 50 — silniki ciągu wstecznego (4 szt.), 51 — silnik rakietowy J-2 o ciągu 102 060 kG, 52 — zbiornik paliwowy na ciekły wodór, 53 — zbiornik z ciekłym tlenem, 54 — pomocniczy system napędowy, 55 — system wentylacyjny, 56 — odpowietrznik napędowy, 57 — nie napędowy odpowietrznik, 58 — łącznik uziemiający, 59 — osprzęt elektroniczny dla modułu księżycowego oraz urządzeń chłodniczych, 60 — zespół przyrządów, 61 — łącznik wybuchowy od pojazdu LEM, 62 — amortyzator wstępny, 63 — platforma, lądująca na Księżycu, 64 — człon, który się wzniesie z Księżyca, 65 — pokrywa włazu wejściowego, 66 — okno od włazu, 67 — pokrywa przednia, 68 — silniki systemu sterowania, 69 — przegrody z wyposażeniem, 70 — zbiornik paliwa członu, który się wzniesie z Księżyca, 71 — człon napędowy, 72 — silnik napędowy, o ciągu 9307 kG, 73 — zbiornik dla mieszaniny materiału pędnego (50/50 hydrazyny i czterotlenku azotu), 74 — zbiornik utleniacza, 75 — zbiornik kriogeniczny, 76 — zbiornik z helem, 77—79 inne zbiorniki, 80 — komora, 81 — silniki sterujące (odrzutowe) do przechylania statku, 82 — silnik odrzutowy do odrzucenia wieżyczki (po starcie), 83 — silnik na stały materiał pędny służący do odrzucenia wieżyczki wraz z kabiną załogową w wypadku zaistnienia awarii, 84 — dysze, 85 — pokrycie ochronne, 86 — silniki odrzutowe do zmiany kąta pochylenia kabiny, 87 — silniki do zmiany kursu statku, 88 — silniki odchylania, 89 — urządzenie do lądowania kabiny, 90 — właz, 91—92 okna, 93 — klapa, 94 — przestrzeń dowodzenia, 95 — promiennik ciepła, 96 — radar spotkania, 97 — anteny, 99 — radiator mocy urządzeń elektrycznych, 100 — radar pomocniczy, dla dowodzenia, 101 — antena aparatury telemetrycznej, 102 — antena urządzenia dowodzenia — 103 — zbiorniki z oprzyrządowaniem, 104 — obudowa

## RYSUNEK TEORETYCZN

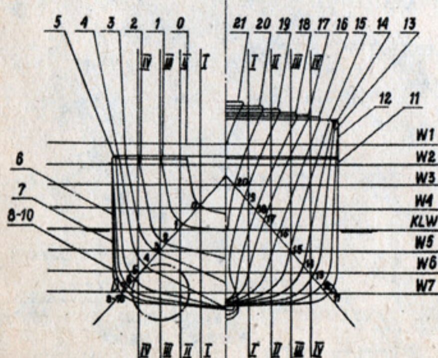
Podziałka 1:200

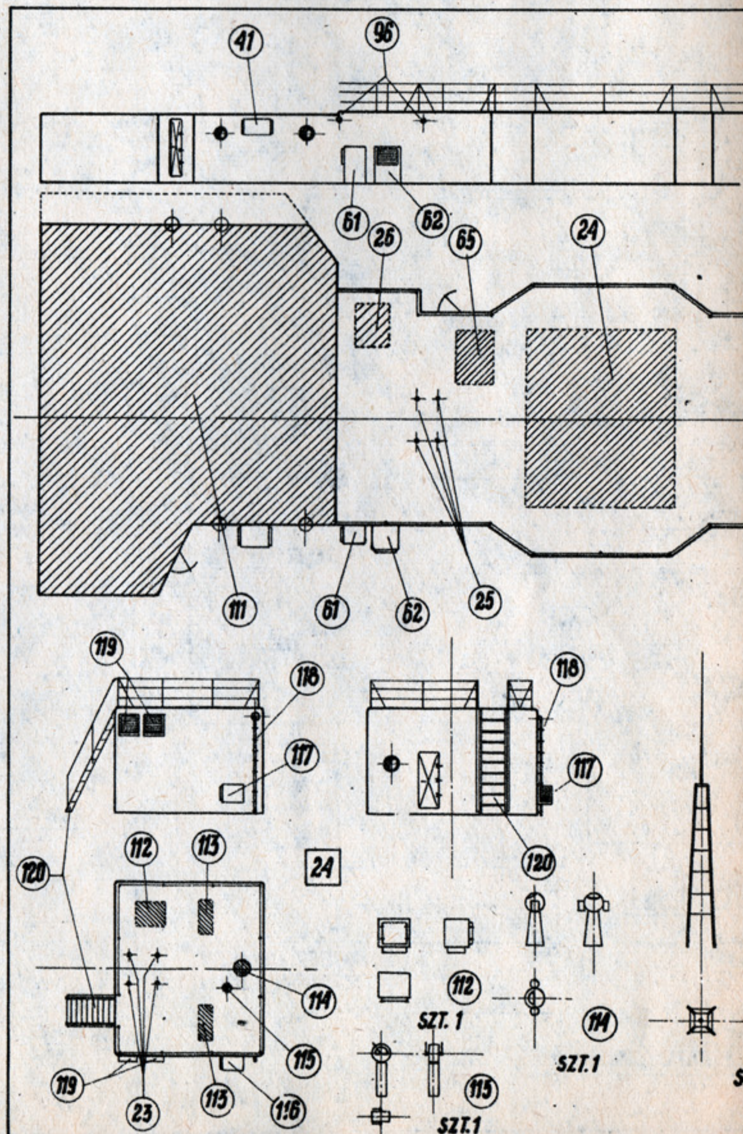


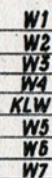

Podziałka 1:100




Podziałka 1:200






IV III II I

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21

W7 W6 W5 KLW W1 W2 W3 W4

IV III II I

67 108

20

100 67 109 19 72 110

62 SZT. 1 61 SZT. 1 41 SZT. 1

21 99 67 108

67 SZT. 2 109 SZT. 2 72 SZT. 1

SPOSÓB WYKONANIA CZĘŚCI 108, SIATKĘ Z DRUTU MOCUJE SIĘ WEDŁUG RYSUNKU

108

26 SZT. 1 65 SZT. 1 99 SZT. 1

113 SZT. 2 119 SZT. 2 117 SZT. 1 118 SZT. 1 19 SZT. 1 25 SZT. 1 96 SZT. 1

NAWIJAĆ LINKĘ

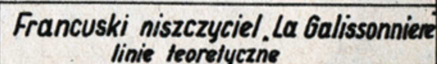
MIEJSCE NA TRZY TRATWY

100 SZT. 1

23 T. 1

120 SZT. 1

NADBUDÓWKA ŚRODOKRĘCIA




| | | |
|---|---|---|
| Podziałka 1:200; 1:100 | Opracował: Norbert Weisner | Nr. rys. 07 |
| Data 1. VI. 1969 r. | Kreślił: Norbert Weisner | Nr. rys. zw. 07/2 |

TCZEW

37

POCISK TYPU „MALAFON"

PODSTAWA WYRZUTNI POCISKÓW

POCISK KIEROWANY TYPU „MALAFON"

32

MAGNETOMETR

MAGNETOMETR DO WYKRYWANIA OKRĘTÓW PODWODNYCH.

TORPEDA MORSKA

ŚMIGŁOWIEC SE-3160 ALOUETTE-III/59

TORPEDA MORSKA SZT. 1

MAGNETOMETR SZT. 1

52

SZT. 1 FALOCHRON

85

86

84

84

ŚRUBA WRAZ Z PROWADNICĄ WAŁU I WAŁEM SZT. 2

ZNAK TAKTYCZNY NA BURCIE WYKONUJEMY Z BLACHY 1 mm.

68

SZT. 2

WYRZUTNIE TORPEDOWE PRZECIW OKRĘTOM PODWODNYM 550 mm.

PODSTAWA WYRZUTNI

83

STER SZT. 1

46

SONAR GŁĘBOKOŚCIOWY

45

42

URZĄDZENIE DLA SONARU GŁĘBOKOŚCIOWEGO

PRZEKRÓJ B-B

PRZEKRÓJ A-A

PODZIAŁKA 1:200

| | | | |
|---|---|---|---|
| WN TCZEW | Francuski niszczyciel „La Galissonniere" uzbrojenie i wyposażenie | | |
| | Podziałka 1:100 | Opracował: Norbert Weisner | Nr. rys. 07 |
| | Data 1. III. 1969 r. | Kreślił: Norbert Weisner | Nr. rys. zw. 07/5 |

# Praktyczne Układy Nadajników

## do zdalnego sterowania modeli

### część 2

NAJBARDZIEJ nadający do stopnia mocy tranzystor (z dostępnych w handlu) to *П* 423, którego cena wynosi 80 zł. Tranzystor ten ma dopuszczalną moc strat Pmax = 100 mW, a przy sprawności rzędu 70% osiągalna moc wyjściowa wyniesie około 230 mW. Gdyby taka moc nas nie zadowalała, musimy uciec się do równoległego (rys. 6, 8) lub przeciwległego (rys. 5) połączenia dwóch tranzystorów. Równoległe połączenie tranzystorów umożliwia uzyskanie dwukrotnie większej mocy wyjściowej. Oczywiście, samo połączenie równoległe dwóch tranzystorów mocy nie zwiększy, trzeba zwiększyć wysterowanie bądź przez podniesienie napięcia zasilającego, bądź włączenie dodatkowego stopnia wzmacniającego między generator w.cz., a stopień mocy. Równolegle można łączyć tylko jednakowe tranzystory o zbliżonych parametrach. Najlepiej sprawdzić to praktycznie podczas pracy, oba powinny mieć tę samą temperaturę. Jeżeli tak nie jest, należy w emiter tego tranzystora, który się więcej grzeje, włączyć opornik o oporności kilku omów. Połączenie przeciwsobne również zwiększa dwukrotnie możliwą do osiągnięcia moc wyjściową, ale układ ten ma tę zaletę, że prąd wyjściowy ma od razu charakter sinusoidalny, gdyż dołączony drugi tranzystor „dorabia" brakującą połówkę. W sygnale wyjściowym nie występują (przy idealnie jednakowych tranzystorach) parzyste harmoniczne. W sumie układ lepszy niż równoległe połączenie dwóch tranzystorów, ale kłopotliwy w regulacji.

Tranzystory pracujące w stopniach mocy powinny być wyposażone w dodatkowe powierzchnie chłodzące (radiatory) rys. 10. Należy zwracać uwagę na to, by nie przekraczać dopuszczalnego napięcia kolektora (podawane w katalogach), natomiast dopuszczalny prąd kolektora może być nieznacznie przekroczony, jeżeli nie jest jednocześnie przekraczana dopuszczalna moc.

### 3. GENERATOR M.CZ.

Zadaniem generatora m. cz. jest wytwarzanie drgań elektrycznych o małej częstotliwości, które służą do modulacji fali nośnej. Wypróbowany wszechstronnie układ generatora przedstawiony jest na rys. 7. Generator ten składa się z generatora drgań sinusoidalnych i ogranicznika, formującego falę prostokątną. Generator ten był dokładnie opisany w numerze 1/69 „Modelarza". Możliwe są dwa rodzaje podłączenia generatora do nadajnika; pierwszy polegający na tym, że fala nośna promieniowana jest przez nadajnik bez sygnału, i drugi, w którym fala nośna promieniowana jest tylko w chwili wysyłania sygnału. Oba systemy mają swoje zalety i wady. System pierwszy, w którym fala nośna jest cały czas promieniowana, powoduje, że stopień końcowy jest w tym czasie obciążany pełną mocą i w żadnym przypadku nie można tranzystora przeciążać ponad moc dopuszczalną. Ma ten system i zalety, do których zaliczyć trzeba stosunkowo małą wrażliwość na zakłócenia, dzięki częściowemu ich tłumieniu przez falę nośną. W niektórych zastosowaniach np. w modelach pływających z napędem elektrycznym stosowanie promieniowanej przez cały czas fali nośnej jest często jedynym wyjściem w walce z zakłóceniami ze strony silnika elektrycznego.



Drugi system, w którym stopień krańcowy jest włączony w chwili nadawania sygnału, jest bardziej oszczędny i pozwala na niewielkie przeciążanie tranzystora wyjściowego. Na podanych schematach nadajników narysowane są te elementy generatora, które ulegają modyfikacji w zależności od zastosowanego systemu; na schemacie generatora natomiast narysowano wszystko to, co ulega zmianie.

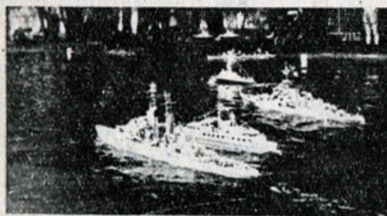
W obu systemach zastosowano modulację fali nośnej przez włączanie i wyłączanie stopnia końcowego z częstotliwością wymuszoną przez generator m. cz. W każdym przypadku tranzystor będący zakończeniem generatora m. cz. powinien być zblokowany pojemnością około 10 nF w celu umożliwienia przepływu prądu w. cz.

Z podanych tu schematów nadajniki przedstawione na rys. 6 i 8 pracują bez fali nośnej, pozostałe z falą nośną. Anteny stosujemy najdłuższe (rzędu 120 cm) regulując obwód wyjściowy na maks. wychylenia wskaźnika natężenia pola. Kondensatory w stopniach w. cz. wyłącznie ceramiczne. Jeżeli zdecydujemy się na zastosowanie elektrolitu o dużej pojemności, blokującego zasilanie, to koniecznie trzeba równolegle do niego podłączyć kondensator ceramiczny o pojemności około 10 nF, gdyż elektrolity posiadają pewną niewielką indukcyjność, która przy wyższych częstotliwościach może rezonować z pojemnością własną i wpływać na pracę urządzenia. Na rysunku 8 przedstawiony jest schemat nadajnika, którego używam od dłuższego czasu do sterowania modeli pływających. Aby uzyskać dużą moc wyjściową, zastosowałem równolegle połączenie dwóch tranzystorów *П* 423 oraz pracę w klasie C. Dla uzyskania dużej sprawności zastosowałem wzmacniacz w. cz. między generatorem w. cz. a stopniem mocy. Układ posiada stosunkowo dużo części, jest jednak tak pomyślany, aby każdy stopień pracował w mało krytycznych warunkach, przez co układ jest łatwy do uruchomienia i bardziej niezawodny. Regulacja nadajnika polega na przestrajaniu rdzenia cewki $L_1$ na maksimum poboru prądu oraz na regulacji odczepów na cewce $L_3$ i pojemności $C_{10}$ na minimum poboru prądu lub maksimum wychylenia wskaźnika natężenia pola. Nie włączajmy wyregulowanego nadajnika bez włączonej anteny, gdyż może to spowodować uszkodzenie tranzystorów wyjściowych. Na wyjściu generatora pracuje tranzystor n-p-n 104NU71, który jest do nabycia w handlu w cenie 65 zł. Zastosowany w tym nadajniku generator m. cz. jest taki sam jak na rys. 7. Kto chce, aby nadajnik promieniował cały czas falę nośną, może zamiast tranzystora 104NU71 zastosować tranzystor TG 50 podłączony do generatora bez opornika R 8.

Jedynym elementem w generatorze m. cz., który podlega regulacji, jest opornik $R_1$. Powinien on być w układach, w których promieniowana jest fala nośna bez sygnału z generatora m. cz., na tyle mały, aby pobór prądu przez stopień wyjściowy był niewiele mniejszy od tego, jaki występuje przy bezpośrednim połączeniu stopnia mocy z ominięciem tranzystora pracującego na wyjściu generatora. Napięcie i prądy, występujące w układzie podczas prawidłowej pracy, przedstawione są na schemacie. Antena teleskopowa o długości 120 cm od odbiornika „Sonata".

JANUSZ PIETRZAK

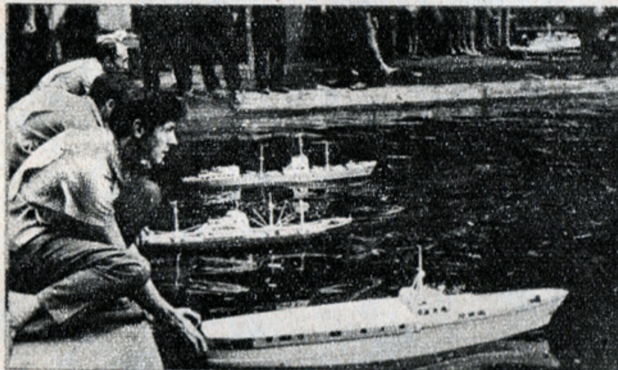
# MISTRZOSTWA modeli pływających o puchar „MORZA"

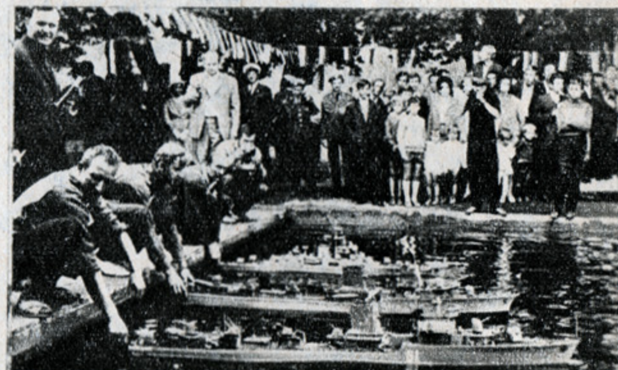


Zgodnie z życzeniem redakcji miesięcznika „MORZE", puchar przechodni, ufundowany przez tę redakcję dla najlepszego zespołu wojewódzkiego (już trzeci z kolei) przeznaczony został dla modeli redukcyjnych statków i okrętów z napędem mechanicznym.

Tegoroczna impreza odbyła się w Wejherowie, w woj. gdańskim, w dniach 25—27 lipca 1969 r. przy sprzyjającej pogodzie, ale wobec nieobecności ekip aż z ośmiu województw, mianowicie BIAŁEGOSTOKU, KIELC, LUBLINA, OLSZTYNA, RZESZOWA, WARSZAWY STOŁ., WROCŁAWIA i ZIELONEJ GÓRY.

Wyniki przedstawiamy na załączonych tabelach, prezentując zarazem kilka ilustracji obrazujących modele i nowo zbudowany do tego celu kosztem kilkudziesięciu tysięcy złotych i dużego wkładu społecznego — specjalny basen do zawodów modeli pływających redukcyjnych.





## WYNIKI XVI MISTRZOSTW POLSKI MODELI PŁYWAJĄCYCH REDUKCYJNYCH LOK

### WYNIKI INDYWIDUALNE W KLASIE EH

1. Jacek Centkowski — Gdańsk — CRI — 198,5 pkt., 2. Kazimierz Dzięcielski — Gdańsk — „Podhalanin" — 161 pkt., 3. Jerzy Adamski — Opole — „Nysa" — 141 pkt., 4. Jan Pior — Gdańsk — „Jantar" — 131,5 pkt., 5. Czesław Kruszczyński — Bydgoszcz — „Armeria" — 131 pkt., 6. Wiesław Pieńkos — W-wa woj. — 119 pkt., 7. Jan Przyklink — Opole — „Lenin" — 115 pkt., 8. Andrzej Oporchalski — Katowice — „Swarożyc" — 114,5 pkt., 9. Andrzej Zając — Kraków — „Swarożyc" — 109,5 pkt., 10. Bogdan Gałązka — Szczecin — „Lenin" — 108 pkt.
Startowało 25 zawodników.

### WYNIKI INDYWIDUALNE W KLASIE MODELI EX

1. Jerzy Adamski — Opole — 53 pkt., 2. Jan Pior — Gdańsk — 7 pkt., 3. Czesław Wołyniec — W-wa woj. — 43 pkt., 4. Tadeusz Hanska — Gdańsk — 43 pkt., 5. Andrzej Oporchalski — Katowice — 40 pkt., 6. Jacek Centkowski — Gdańsk — 37 pkt., 7. Jacek Reiseng — W-wa woj. — 37 pkt., 8. Wincenty Święcicki — Gdańsk — 33 pkt., 9. Marek Krzyżanowski — Koszalin — 30 pkt., 10. Jan Przyklink — Opole — 30 pkt.
Startowało 17 zawodników.

### WYNIKI INDYWIDUALNE W KLASIE MODELI EK

1. Grzegorz Białas — Gdańsk — „Kotlin" — 174 pkt., 2. Jerzy Kłomowski — Szczecin — „Błyskawica" — 167,5 pkt., 3. Jerzy Malinowski — Gdańsk — „Ścigacz" — 167 pkt., 4. Grzesław Suwalski — Gdańsk — „Maas" — 162 pkt., 5. Jacek Centkowski — Gdańsk — Kuter radarowy — 152 pkt., 6. Zdzisław Dewazer — Koszalin — 135 pkt., 7. Jerzy Adamski — Opole — „Maas" — 133 pkt., 8. Kazimierz Dziecięlski — Gdańsk — „Split" — 124 pkt., 9. Jan Pior — Gdańsk — „Kotlin" — 116 pkt., 10. Władysław Krawczyński — Łódź — „Błyskawica" — 114 pkt.
Startowało 24 zawodników.

### WYNIKI ZESPOŁOWE

1. ZW LOK — Gdańsk — 3439 pkt., 2. ŻW LOK — Opole — 2909 pkt., 3. ZW LOK — W-wa woj. — 2269 pkt., 4. ZW LOK — Koszalin — 2141 pkt., 5. ZW LOK — Łódź — 2070 pkt., 6. ZW LOK — Bydgoszcz — 1793 pkt., 7. ZW LOK — Katowice — 1786 pkt., 8. ZW LOK — Szczecin — 1506 pkt., 9. ZW LOK — Kraków — 1093 pkt., 10. ZW LOK — Poznań — 687 pkt.




Opublikowano nowe rekordy modeli prędkościowych pływających, zdalnie kierowanych falami radiowymi, ustanowione w 1969 r. Oba należą do Włochów, mianowicie:
— w klasie F1-V2,5 Albertini — 20,9 sek.,
— w klasie F1-V15 Merlotti — 16,7 sek.

* * *

W połowie 1969 r. wydano na Węgrzech ciekawą książkę dr Gezy Szlivay, specjalisty od modeli jachtów żaglowych, i Sandora Nagy Pál pt. „Hajomodellezes" (modele pływające).

Nawet nie znając języka węgierskiego można stwierdzić na podstawie świetnie wykonanych rysunków, których jest w tekście 180 na 246 stronach, że książka jest godna polecenia każdemu interesującemu się tą dziedziną modelarzowi. Okładka kolorowa, sztywna. Cena 23 forinty.

* * *

Ostatni biuletyn FEMA podaje wiadomość o nowym rekordzie Europy w klasie A2. Marta Mondani mianowicie uzyskała 212,01 km/h, a następnie poprawiła ten wynik na 215,56 km/h. Prędkość dla modelu, wyposażonego w silnik 2,5 $cm^3$, trzeba przyznać — fantastyczna!

Członek moskiewskiego klubu modelarstwa lotniczego W. Fiedorow ustanowił dwa nowe rekordy świata modelami z napędem gumowym (Wakefield — klasa F1B).

Model jego utrzymał się w powietrzu przez 1 godz. 41 min. i 31 sek., osiągając wysokość 1730 m. Rekordy ustanowiono w samo południe, przy temperaturze 22°C. Łączny ciężar modelu wynosił 238 G.

* * *

W ramach comiesięcznego przeglądu silników modelarskich dokonywanego na łamach AERO MODELLER przez znanego specjalistę w tej dziedzinie Petera Chinna, przedstawiono m. in. dane techniczne radzieckich silników Wietierok 1,5 $cm^3$, i Meteor 2,5 $cm^3$, wystawiając im ogólnie dobrą opinię za jakość wykonania i trwałość.


Zdobywca I miejsca w klasie A1, tj. modeli ślizgów wyposażonych w silniki o pojemności do 2,5 cm³, Wacław Dobrowolski ze Szczecina i jego model, którym uzyskał 80,357 km/godz.

# MISTRZOSTWA POLSKI MODELI ŚLIZGÓW

W dniach 18—20 lipca 1969 r. odbyły się — po raz pierwszy jako całkowicie samodzielna impreza — mistrzostwa Polski modeli ślizgów.

Przybyli na nie reprezentanci tylko dziewięciu województw. Najliczniej była obsadzona klasa B-1 (ślizgi z napędem śmigłowym), która grupowała 17 zawodników, i B-1-S z liczbą 16 osób.

Na imprezie uzyskano szereg dobrych wyników, poprawiając kilkakrotnie rekordy Polski. Najlepsze rezultaty jak również nazwiska zdobywców czołowych miejsc w poszczególnych klasach ilustruje załączona tabela.

Zwycięzcą zespołowym została ekipa ZW LOK Kraków uzyskując 3791 pkt. i zdobywając po raz pierwszy ufundowany w 1969 r. puchar przechodni miesięcznika MODELARZ. Na dalszych miejscach uplasowały się drużyny: Szczecin — 3609 pkt., Warszawa stoł. — 2796 pkt., Katowice — 2790 pkt. i Gdańsk — 1561 pkt.

Modelarze zaprezentowali szereg nowych rozwiązań konstrukcyjnych.

## WYNIKI INDYWIDUALNE MPMS ROZEGRANYCH W WARSZAWIE W DNIACH 18—20 LIPCA 1969 ROKU

### KLASA A1

1. Wacław Dobrowolski, Szczecin, 80 357 km/h.

Startowało 6 zawodników, lecz tylko ww. ukończył bieg.

### KLASA A2

1. Czesław Szlachcic, Katowice, 118 033 km/h.
2. Jerzy Przedpełski, Warszawa st., 115 830 km/h.
3. Wacław Dobrowolski, Szczecin, 99 447 km/h.

Startowało 9 zawodników.



### KLASA A3

1. Ireneusz Schnitter, Warszawa st., 91 370 km/h.

Startowało 3 zawodników, lecz tylko ww. ukończył bieg.

### KLASA B1

1. Roman Oczki, Gdańsk, 115 310 km/h.
2. Adam Cieślik, Katowice, 114 896 km/h.
3. Stanisław Wiśniewski, Szczecin, 99 360 km/h.

Startowało 17 zawodników.

### KLASA B1-Ś

1. Jacek Dębowski, Kraków, 98 901 km/h.
2. Stanisław Wiśniewski, Szczecin, 90 452 km/h.
3. Jerzy Pasztor, Kraków, 80 000 km/h.

Startowało 16 zawodników.



# X Jubileuszowe MISTRZOSTWA POLSKI modeli kołowych

## POZNAŃ 21-24 VIII




Jerzy Zieliński — mistrz Polski w klasie III — 5 $cm^3$.

TRADYCYJNIE już w Poznaniu, bo po raz dziesiąty odbyły się w dniach 21—24.8.1969 r. Mistrzostwa Polski Modeli Kołowych. Trzeba powiedzieć, że były to mistrzostwa nie tylko jubileuszowe ale w pewnym sensie również rekordowe. Na starcie stanęło 10 ekip wojewódzkich i ekipy Bułgarii, Czechosłowacji, Węgier i Związku Radzieckiego. Ogółem startowało 67 zawodników z 119 modelami. Tego na poznańskim torze chyba jeszcze nie było. Cieszy zwłaszcza fakt pojawienia się na mistrzostwach ekip województw, które do tej pory nie brały udziału w tej imprezie jak Gdańska i Warszawy, względnie przypomniały się po kilkuletniej przerwie jak np. Szczecin. Liczna obsada mistrzostw stawiała przed organizatorami wysokie wymagania i trzeba tu powiedzieć, że spisali się oni na „piątkę", głównie dzięki wysiłkowi takich ludzi jak **ppłk. Jan Wróbel, Kazimierz Jończyk, Bolesław Świerkowski i Bogdan Stachowiak.** Również komisja sędziowska w składzie: **Zenon Pełczyński, Bogdan Babrysiak, Andrzej Michalski, Roman Oczki i Bogdan Stachowiak** z powodzeniem i bez jakichkolwiek „zacięć" przeprowadziła w ciągu dwóch dni — bagatela — ok. 350 biegów, nie licząc modeli zdalnie kierowanych. Tak więc można powiedzieć, że mistrzostwa były dużym sukcesem organizacyjnym, co zresztą znalazło potwierdzenie w opinii naszych gości, wyrażonej nie tylko ze względów kurtuazyjnych.

A jak było z sukcesami sportowymi?

Można powiedzieć że dobrze, bo przecież ustanowiono cztery nowe rekordy Polski, ale w sumie chyba w dalszym ciągu nie nadzwyczajnie. Jakie są tego przyczyny? Na pewno jest ich kilka, ale w dalszym ciągu główna to brak naprawdę dobrych silników i zupełny brak świec. Bo jak wykazał przegląd modeli, jeśli chodzi o wykonawstwo — naprawdę nie jesteśmy gorsi od renomowanych sław europejskich. Oddzielna historia to modele zdalnie kierowane.

Na pewno było lepiej niż w latach poprzednich, ale w dalszym ciągu jest źle. I w tym przypadku aparatura, której nam brak, to ważna rzecz, ale nie decydująca. Po prostu brak było modeli (naszych), których poziom wykonania można by uznać za dobry.

* * *

Z nowości technicznych na pierwsze miejsce należy wysunąć coraz powszechniejsze stosowanie rezonansowych rur wydechowych. Z tym rezonansem bywa jednak różnie, chociaż na pewno nie z winy samych rur. Tak na przykład w modelach Olega Masłowa (1,5 $cm^3$) i Endre Bogdana (10 $cm^3$) zdały one w pełni egzamin, o czym zresztą najlepiej świadczą wyniki. Gorzej spisały się w modelach Zoltana Vorosa (2,5 $cm^3$). Zupełnie zawiodła w modelu Kazimierza Korzeniowskiego z Bydgoszczy (10 $cm^3$), chociaż model ten już raz pokazał swój „lwi pazur". Ale raz to za mało. Zwłaszcza w modelu z rezonansową rurą wydechową potrzebna jest pewność i perfekcja, jaką na torze zademonstrował Oleg Masłow. Jak do tego doszedł? Na pewno nie szczęśliwym zbiegiem okoliczności. Żmudne próby i częste treningi to chyba jedyna droga do właściwego wykorzystania efektów jakie daje to nowoczesne rozwiązanie techniczne silnika. Jeśli już mowa o silnikach, to właściwie od ubiegłego roku niewiele się zmieniło. W klasie I dominują silniki konstrukcji własnej i Cox. W klasie II i III Super Tigre, Moki i MVVS. O klasie IV trudno coś powiedzieć, bo każdy z zawodników startował na innym silniku. Nowością miłą, zwłaszcza dla nas, jest nowy silnik austriacki HP 61, na którym zresztą ustanowiono nowy rekord Polski w tej klasie.

Oto wyniki X MPMK:

**Klasa I — 1,5 $cm^3$**

Oleg Masłow ZSRR 167,910 km/h
Jeno Kostyak WRL 162,202 km/h
I. Jerzy Olejnik Katowice 147,662 km/h — rekord Polski
I. Iiri Krystof. CSRS 128,755 km/h
II. Bolesław Judkowiak Poznań 113,493 km/h.
Stefan Dymitrow BRL 112,500 km/h
Startowało 15 modeli, sklasyfikowano 11 modeli.

**Klasa II — 2,5 $cm^3$.**

Ramiz Kulijew ZSRR 184,273 km/h
I. Stanisław Kaźmierowski Poznań 173,410 km/h.
II. Jan Kurek Poznań 169,811 km/h
III. Jerzy Olejnik Katowice 169,811 km/h.
Vojtech Schellberger CSRS 163,934 km/h.
IV. Zbigniew Kruszyński Bydgoszcz 159,716 km/h.
Startowało 26 modeli, sklasyfikowano 20 modeli.

**Klasa IIs — 2,5 $cm^3$**

(z silnikami dostępnymi w kraju)
I. Stanisław Kruszyński Bydgoszcz 126,404 km/h.
II. Bogdan Lewandowski Bydgoszcz 97,826 km/h.
III. Krzysztof Bałabuch Gdańsk 86,124 km/h, startowały 3 modele, sklasyfikowano 3 modele.

**Klasa III — 5,0 $cm^3$**

Michail Osipow ZSRR 198,328 km/h
I. Jerzy Zieliński Bydgoszcz 196,078 km/h — rekord Polski.
Josef Ruzsa WRL 194,384 km/h
II. Rudolf Rockstein Katowice 192,926 km/r.
III. Roman Woźniak Bydgoszcz 183,673 km/h.
Peter Kreizan CSRS 182,371 km/h.
Startowało 23 modele, sklasyfikowano 18 modeli.

**Klasa IV — 10,0 $cm^3$**

Endre Bogdan WRL 211,268 km/h
Albert Kołtakow ZSRR 208,817 km/h
Ludovit Gall CSRS 198,676 km/h
I. Jan Wróbel Poznań 195,652 km/h — rekord Polski.
Georgi Raszew BRL 195,652 km/h.
II. Rudolf Rockstein Katowice 182,186 km/h.
Startowało 12 modeli, sklasyfikowano 9 modeli.

**Klasa Vs — 2,5 $cm^3$**

(napęd śmigło — silniki dostępne w kraju)
I. Tadeusz Tomczyk Poznań 140,625 km/h — rekord Polski.
II. Marian Płodziszewski Bydgoszcz 136,467 km/h
III. Roman Średnicki Wrocław 126,760 km/h.
IV. Zdzisław Myśliwiec Warszawa 110,565 km/h.
V. Stanisław Kruszyński Bydgoszcz 108,564 km/h.
VI. Marian Urbaniak Poznań 108,108 km/h.
Startowało 31 modeli, sklasyfikowano 24 modele.

**Klasa VIb — RC**

Jurij Osipow ZSRR 216,0 pkt.
Todor Sewerinow BRL 154,5 pkt.
I. Jan Kosmala Poznań 104,0 pkt.
II. Sławomir Paprocki Łódź 100,0 pkt.
III. Jerzy Przybysz Poznań 94,5 pkt.
IV. Tadeusz Sztokmanski Gdańsk 57,5 pkt.
Startowało 9 modeli, sklasyfikowano 9 modeli.

**PUNKTACJA ZESPOŁOWA**

I ZW LOK Bydgoszcz 8.918 pkt.
II ZW LOK Poznań 8.247 pkt.
III ZW LOK Katowice 5.981 pkt.
IV ZW LOK Lublin 3.602 pkt.
V ZSt. LOK Warszawa 2.780 pkt.
VI ZW LOK Gdańsk 2.113 pkt.
Startowało 10 zespołów, sklasyfikowano 10 zespołów.

Puchar redakcji tygodnika „MOTOR" po raz trzeci z rzędu i tym samym na własność zdobyła ekipa ZW LOK Bydgoszcz.

Puchar dla najlepszego zespołu zagranicznego w klasach I, II, III i IV zdobyła ekipa ZSRR.

Puchar dla najlepszego zespołu krajowego w klasach I, II, III i IV zdobyła ekipa Katowic.

Puchar dla najlepszego zespołu w klasie Vs zdobyła ekipa Poznania.

Ponadto wręczono puchary wszystkim mistrzom Polski, najlepszemu zawodnikowi kobiecie, którą okazała się **Maria Zielińska** z Bydgoszczy i najmłodszemu zawodnikowi, którym był **Sławomir Paprocki** z Łodzi.

**IRENEUSZ SCHNITTER**
**Sędzia główny X MPMK**



Na starcie Jan Wróbel (z prawej) z Poznania. Uzyskał on nowy rekord Polski i zaszczytny tytuł mistrza.



Marek Michalski z Warszawy startował po raz pierwszy w zawodach modeli samochodowych.



Josef Ruzsa — Węgry.



Antoni Wąsowski z modelem w klasie VIb.



Na starcie Czesław Dwurek z Poznania.




Zawodnicy długo muszą pracować, ażeby ich model osiągał dobre prędkości.



Zawodnik czechosłowacki Peter Kreizan.




Model Kazimierza Korzeniowskiego z Bydgoszczy posiadał rezonansową rurę wydechową.



Roman Woźniak przygotowuje model do startu.

Fot. S. Smolis

# HOLENDERSKI kołowy transporter opancerzony DAF-yp 408

**W nr 7 „Modelarza" z 1968 r. publikowaliśmy plan samochodu pancernego DAF-yp 104. Obecnie przedstawiamy transporter kołowy DAF-yp 408.**

Podstawą do opracowania DAF-a yp 408 było podwozie 3-tonowego samochodu DAF-ya 328. Źródłem mocy napędu transportera jest silnik benzynowy o mocy 165 KM, chłodzony wodą. W synchronizowanej 5-biegowej skrzyni przekładniowej znajduje się dwustopniowy reduktor terenowy. Transporter posiada 8 kół, z których 4 przednie są kierowane. Napęd doprowadzony jest do mostu przedniego i dwóch mostów tylnych. Cztery koła tylne zblokowane parami stanowią tylny wózek, którego oś jest podwieszona do ramy za pomocą półeliptycznych wzdłużnych resorów.

Kierowca i dowódca znajdują się w przedzie pojazdu w specjalnym pomieszczeniu oddzielonym od silnika i przedziału desantowego, mieszczącego 10 osób. Zasadnicze wejście do transportera jest w tyle pojazdu. W pokrywie kadłuba są dodatkowe włazy służące zarówno do desantowania jak i do prowadzenia ognia z transportera.

Kadłub o grubości pancerza od 8 do 16 mm jest wyposażony w urządzenia przeciwpożarowe i klimatyzacyjne. Manewrowością w terenie i szybkością dorównuje wozom gąsienicowym. Przy zastosowaniu niewielkich zmian konstrukcyjnych może służyć za środek transportu broni, amunicji, rannych, za wóz rozpoznawczy lub dowódczy.

**DANE TAKTYCZNO-TECHNICZNE**

Ciężar bojowy — 11 ton
załoga — 2 plus 12
uzbrojenie — KM 12,7 mm
zakres prędkości — 2—90 km/godz.
zasięg — 600 km
Pokonywanie przeszkód
— kąt wzniesienia — 45°
— szerokość rowu — 120 cm
— ściana pionowa — 50 cm

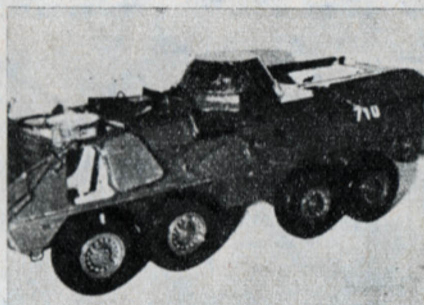
**WSKAZÓWKI DO BUDOWY MODELU**

Jako materiał do wykonania modelu proponuję blachę, jednak najbardziej dostępna będzie sklejka modelarska o grubości zależnej od skali budowanego modelu. Reflektory należy tłoczyć z plexi. Całość malowana w kolorze khaki.

Tablica rejestracyjna biała z czarnymi numerami. Rura wydechowa — czarna.

Z. GÓRAJEK

# TRANSPORTER

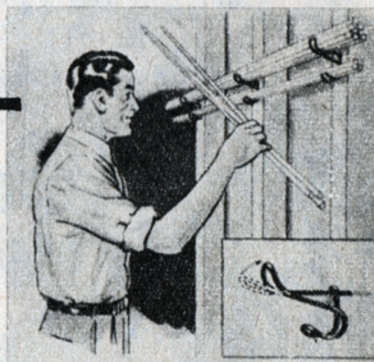







**Fr. Nedomlelov z Czechosłowacji zbudował transporter opancerzony OT-64. W modelu wykonane zostały najmniejsze szczegóły, co widać na niżej zamieszczonym zdjęciu.**

# STOJAK do listewek

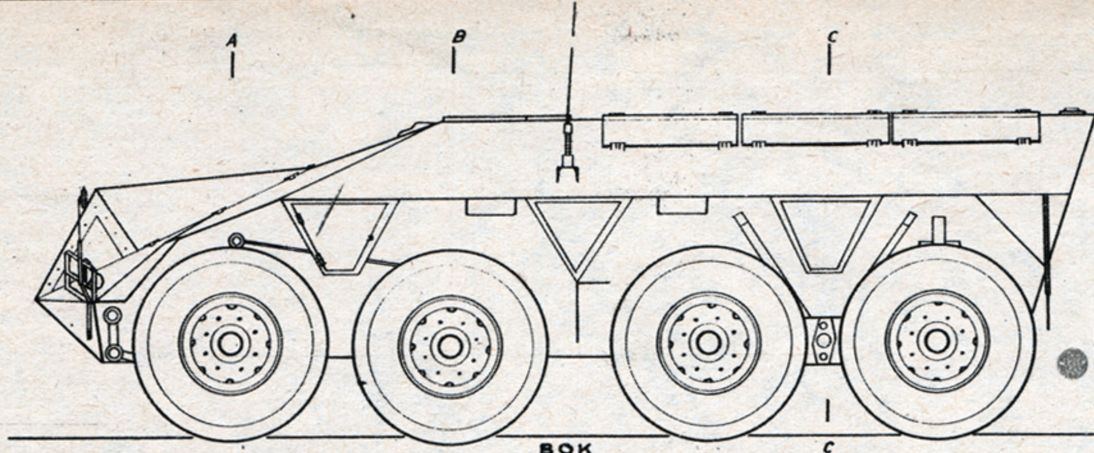


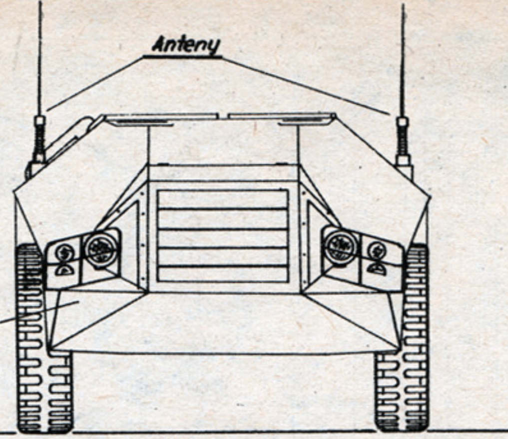
W modelarniach często spotykamy się ze zjawiskiem niepotrzebnego niszczenia cienkich listewek, które składowane w nieodpowiedni sposób ulegają trudnym do usunięcia odkształceniom. Wiązanie listewek w pęczki, praktykowane przez wielu modelarzy, utrudnia odszukanie listewki o potrzebnym profilu.

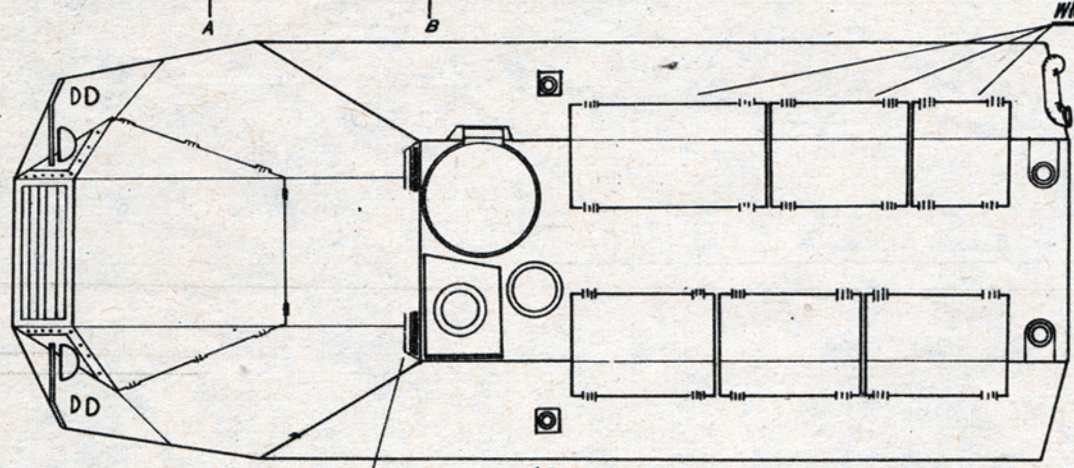
Aby tego uniknąć proponujemy prosty sposób przechowywania listewek. Radzimy na jednej ze ścian pracowni przykręcić trzy grube listwy, a do nich gotowe, podwójne wieszaki metalowe, jakich używa się do wieszaków w przedpokojach mieszkań. Wieszaki takie, przykręcone na jednej wysokości, mogą służyć do ułożenia na nich różnych pęczków listewek lub do układania prętów metalowych, drutów i rurek o różnych średnicach.

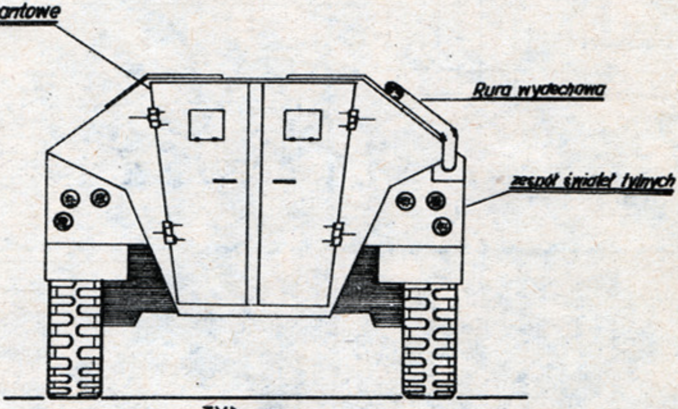
Do wykonania takich wieszaków zalecamy użyć drutu o $\phi$ 4—6 mm. Jeden koniec drutu uprzednio gwintujemy. Gotowe wieszaki oddajemy do galwanizacji, a następnie wkręcamy w listwy umocowane na ścianie w pracowni. Wieszaki metalowe możemy zastąpić drewnianymi kołkami wbijanymi w listwy pod kątem uniemożliwiającym spadanie listewek.

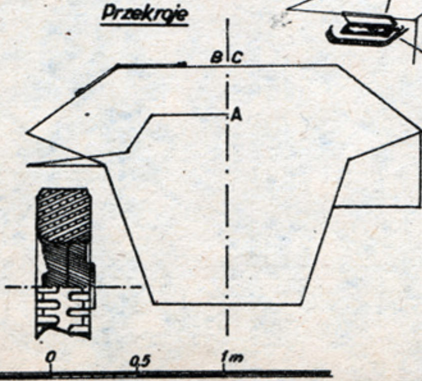
B. G.

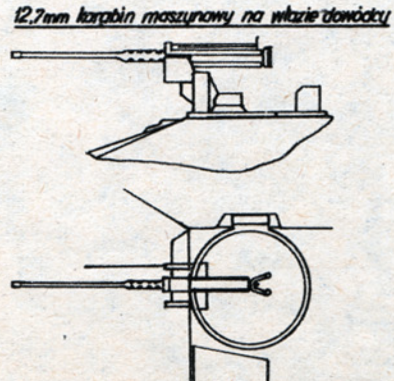

A
B
C
BOK
LT 21-70

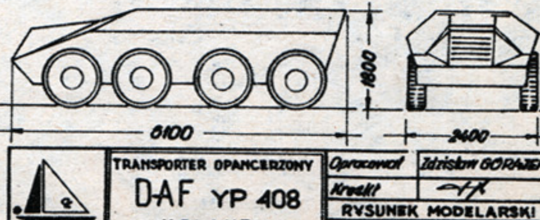

Anteny
PRZÓD


Włazy desantowe
DD
DD
GÓRA


Rura wydechowa
zespół świateł tylnych
TYŁ
Mocowanie włazów
spawanie


Przekroje
Peryskop (nieruchomy)
B C
A
0
0,5
1m


12,7mm karabin maszynowy na włazie dowódcy


1800
6100
2400
TRANSPORTER OPANCERZONY
DAF YP 408
HOLANDIA
Opracował Zdzisław GORAJEK
Kreślił
RYSUNEK MODELARSKI
Skala
Nr rys. RM 10/4/69

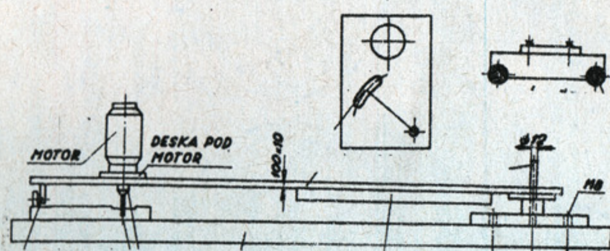
# MINIATUROWE TORY wyścigowe

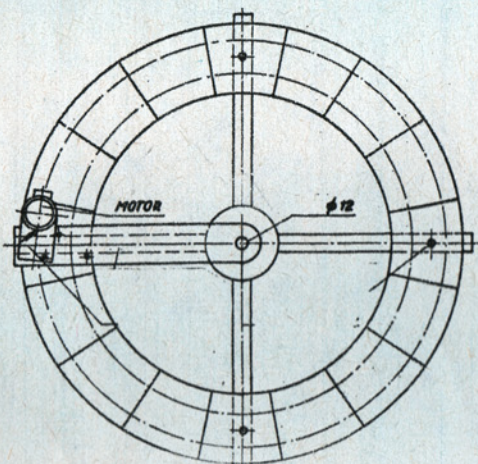
**Tor** **W ZALEŻNOŚCI** od miejsca, jakim dysponujemy, budujemy w całości albo składany z poszczególnych segmentów (rys. 3 i 4).

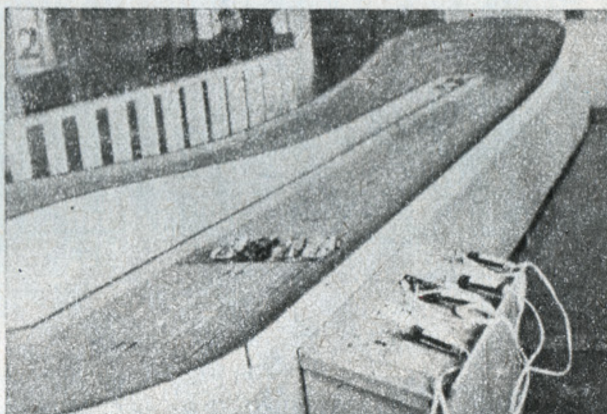
Budując segmenty dopilnowujemy, aby taśmy kontaktowe po złożeniu tworzyły zamknięty obwód elektryczny. Do bardziej znanych sposobów łączenia segmentów należą:

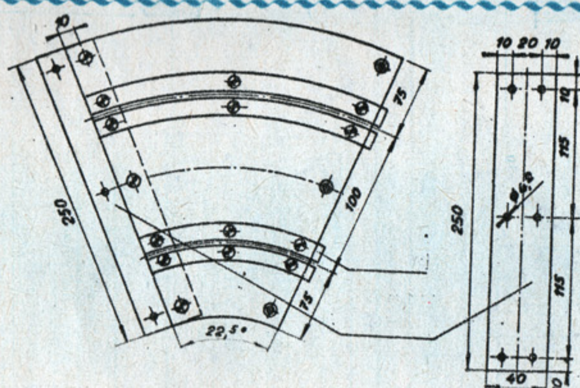
1. Podwójne złącza miniaturowe. Możemy np. posłużyć się urządzeniami do ładowania małych akumulatorków, do tranzystorowych odbiorników radiowych.
2. Sprężynujące blaszki, które łączymy na styku krawędzi segmentów. Są one umieszczone na bocznych ścianach (patrz zdjęcie nr 2).
3. Złącza stosowane przy budowie torów miniaturowych kolejek PIKO.
4. Łączniki taśmowe z wykorzystaniem wkrętów metalowych.

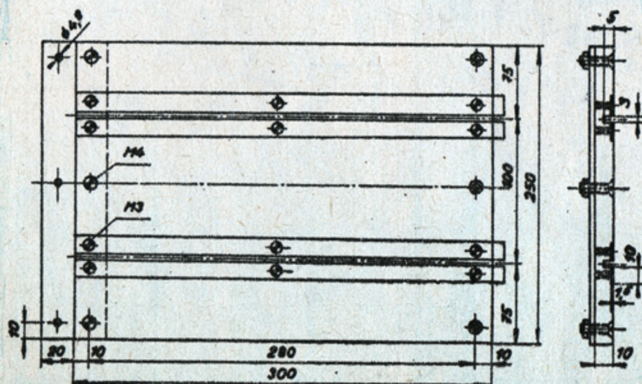
W każdym przypadku w segmenty wbudowujemy kołki łączące i wiercimy do nich gniazda naprzemianlegle. Łączymy je przez ściąganie gumą, sprężynami, lub skręcanie odpowiednimi blaszkami łączącymi.





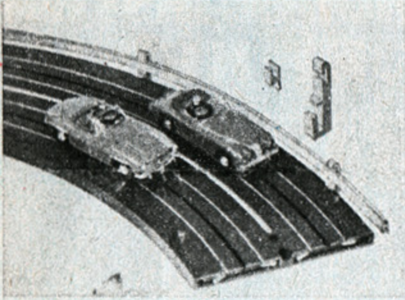



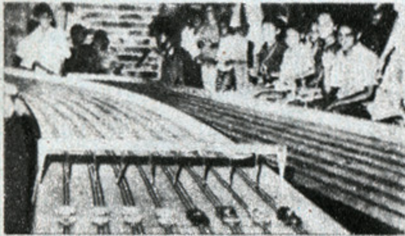

Aby umożliwić właściwy wybór toru, na zdjęciach i rysunkach prezentujemy różne warianty torów wyścigowych. Prawie wszystkie składają się z kombinacji odcinków prostych i łuków, przy czym te ostatnie powinny stanowić odpowiednie wycinki płaszczyzny koła.

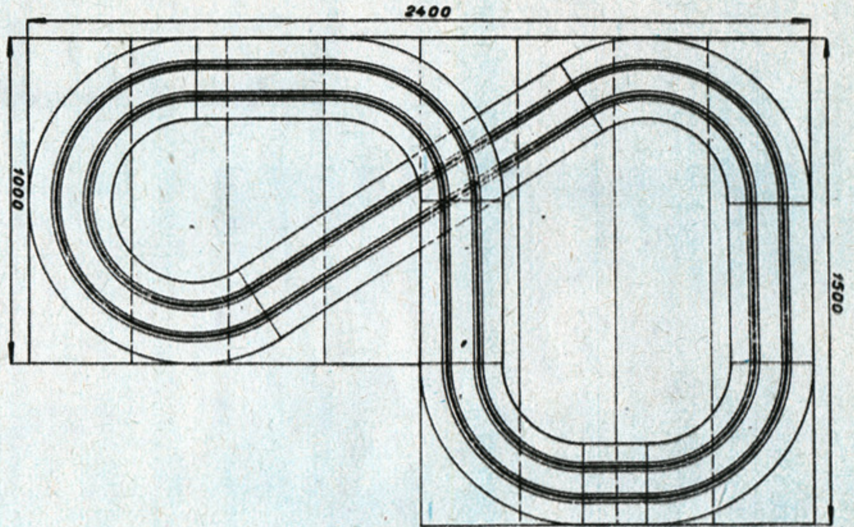
W ślad za czasopismem czechosłowackim „Modelar" podajemy rysunki pomocnicze budowy toru i łuków. Autorzy tego projektu V. Boudnik i J. Poskocil wskazują, że taśmę metalową możemy również przykręcić małymi wkrętami do powierzchni toru. Taki sposób jest na pewno skuteczny, lecz jednocześnie bardzo pracochłonny, gdyż każda szyna musi być przykręcona do powierzchni toru przynajmniej trzema wkrętami. Stosujemy blachę grubości 1,5 mm.

Autorzy wskazują również sposób frezowania szczelin prowadzących. Rysunki 1 i 2 przedstawiają takie urządzenie narysowane na dwóch płaszczyznach.

Do budowy urządzenia wykorzystano silnik elektryczny (wiertarka) oraz frez ϕ 3 mm. Silnik jest zamocowany na desce drewnianej, której oś obrotu znajduje się na krzyżaku drewnianym stanowiącym konstrukcję wsporczą. Rysunek pomocniczy przedstawia deskę, do której przykręcamy silnik elektryczny oraz wózek na łożyskach.








Po wycięciu szczeliny w materiale montujemy szyny kontaktowe. Okrągły tor składa się z 16 części, łączonych ze sobą przy pomocy wkrętów. Każdy odcinek toru zawarty jest pomiędzy ramionami kąta 22,5° (22,5° x 16 = 360°).

Na rysunkach 3 i 4 pokazane są dwa rodzaje segmentów — łukowy i prosty. Szerokość toru wynosi 250 mm, odstęp pomiędzy dwoma szczelinami 100 mm, a odległość od krawędzi toru 75 mm. Przy większych średnicach powinniśmy pamiętać o pochyleniu płaszczyzny toru (patrz zdjęcie 1, 4, 5).

Na zdjęciu 2 widzimy element mocujący barierę toru. Urządzenie takie można wykonać łącząc ze sobą odpowiednio wygięte kawałki blachy aluminiowej. W szczelinę tych elementów wsuwamy taśmę metalową lub plastykową, stanowiącą barierę.

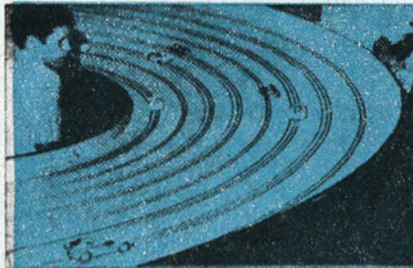
Na zdjęciu 3, przedstawiającym urządzenie startu widzimy słupki wmontowane w jezdnię, na których jest taśma z napisem „Start", a po obu stronach napisu — szachownice.

Sądzimy, że materiały, które opublikujemy w następnych odcinkach, umożliwią czytelnikom właściwy wybór i prawidłowe wykonanie toru zarówno w pracowni modelarskiej jak i w warunkach domowych.

W najbliższych publikacjach zaproponujemy również „recepty" na urządzenia zasilające, manipulatory, przyspieszacz i na różne modele wyścigowe.

c.d.n.
**BOGDAN GABRYSIAK**

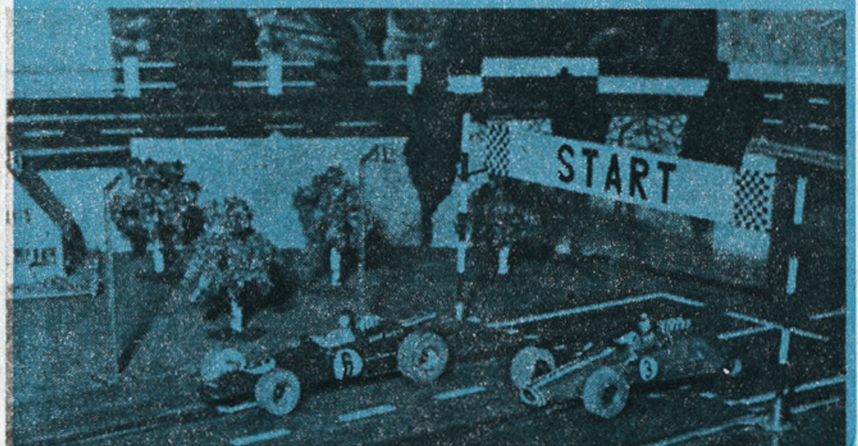
*Przy opracowywaniu posłużono się zdjęciami i rysunkami opublikowanymi w pismach modelarskich: „Modellezes" (WRL), „Modelar" (CSRS) i „Model Maker (W. Brytania).*











*Przedstawiamy*

# DZIAŁACZY MODELARSTWA LIGI OBRONY KRAJU



## Jeden z czołowych działaczy modelarstwa

**N**ASZEGO czołowego działacza modelarstwa znają modelarze w całej Polsce z racji zajmowanego przezeń stanowiska szefa modelarstwa Ligi Obrony Kraju. Znają go też za granicą ze względu na funkcję, którą piastuje we władzach NAVIGA. Czytelnicy natomiast z licznych publikacji na łamach naszego miesięcznika i innych o pokrewnej tematyce.

Z okazji jubileuszu LOK, pragniemy przedstawić go naszym Czytelnikom.

*

Tak już bywa, że każdy człowiek od najmłodszych lat snuje marzenia na przyszłość. Jeden pragnie zostać lekarzem, drugi adwokatem, inny inżynierem. Marzeniem Jana było zostać marynarzem. Czy przed wojną mogły ziścić się tego rodzaju marzenia chłopca z licznej robotniczej rodziny? Ale upór w postanowieniach człowieka jest nieraz tak silny, że przełamuje najcięższe przeszkody. Tak też było z Janem Marczakiem. W trudnych czasach okupacji udaje mu się ukończyć szkołę Żeglugi Śródlądowej i rozpocząć pływanie na statkach wiślanych. Lecz w tym czasie mimo ukończenia trzyletniej szkoły, dla Polaków przeznaczona była tylko ciężka praca. Zostaje więc palaczem na statku.

Wyzwolenie Polski — to jednocześnie nowy etap dla setek tysięcy młodych ludzi, a wśród nich i dla Jana. Zostaje prawdziwym marynarzem Ludowej Marynarki, a wkrótce jej oficerem.

Po przejściu do cywila rozpoczyna działalność w Lidze Morskiej. Od 1953 roku — z chwilą powstania LPŻ — obejmuje funkcję kierownika Wydziału Modelarstwa, którą godnie pełni do chwili obecnej. Trudno wymienić wszystkie zasługi, które wniósł ten człowiek o nieprzeciętnym zmyśle organizacyjnym, niezwykle pedantyczny i skrupulatny — w rozwój modelarstwa okrętowego, samochodowego, rakietowego, a nawet lotniczego. Pragnąc przeto dowiedzieć się, co sam uważa za najważniejsze w swojej długoletniej działalności, zwracamy się doń z kilkoma pytaniami.

**— Jakie osiągnięcia w swojej długoletniej działalności z młodzieżą modelarską uważasz za najważniejsze?**

— W pierwszym rzędzie to, że zainicjowałem i doprowadziłem do wydania „Modelarza". Starania trwały przeszło dwa lata, aż w maju 1955 r. ukazał się pierwszy numer, o nakładzie zaledwie 3 tys. egzemplarzy. Obecny nakład, ze stałą tendencją do wzrostu, przynosi mi najwięcej satysfakcji.

Drugie — to sfinalizowanie w 1964 roku starań w b. SFOSiK o przeznaczenie rocznie około 15 mln złotych z przeznaczeniem na zakup zestawów sprzętowo-narzędziowych, na których szkoli się obecnie ponad 40 tysięcy modelarzy rocznie. Łącznie tych zestawów zakupiono 1653 za 49 083 000 zł.

Trzecie to rozwój sportu modelarstwa okrętowego i samochodowego oraz uwieńczenie sukcesem starań o przyjęcie Polski w 1960 r. do NAVIGA i FEMA.

**— Działalność publicystyczną znamy. Kiedy i jak się zaczęła?**

— Pierwszy artykuł, podpisany moim imieniem i nazwiskiem, ukazał się w „Gazecie Morskiej" w 1946 r. Dotyczył życia i wychowania marynarzy w Szkole Marynarki Wojennej. Potem zdarzało się to coraz częściej. Obecnie piszę rocznie około 200 reportaży, artykułów, notatek.

**— A książki?**

— Pierwsza moja książka pt. „Modelarstwo szkutnicze" została wydana w 1953 r. I choć od tego czasu „popełniłem" sam lub przy współpracy z innymi kolegami pięć dalszych tytułów, to jednak ostatnią, pt. „Kutry torpedowe", wydaną w 1968 r. uważam za najbliższą.

**— A projekty na przyszłość?**

— W Wydawnictwie Morskim czeka na druk druga moja pozycja z serii „Biblioteka Morza" pt. „Modele jachtów

**dokończenie na stronie 31**



*Pierwszy kurs instruktorów modelarstwa okrętowego Gdańsk — Ołowianka — 1953 r. W środku Jan Marczak.*



*Wystawy modelarstwa okrętowego interesują zarówno młodych jak i starszych. Jan Marczak udziela informacji o eksponatach.*



*Rok 1948. Jan Marczak (trzeci z prawej) po promocji pierwszych nurków ludowej Marynarki Wojennej.*

dokończenie ze strony 30

żaglowych", zawierająca oprócz bogatej treści tekstowo-fotograficznej i rysunkowej, pięć kompletów planów różnych modeli i jachtów, zaprojektowanych przez Ireneusza Schnittera. Natomiast Wydawnictwo MON przygotowuje do druku „Współczesne okręty wojenne". Będzie to moja pierwsza książka przeznaczona nie dla modelarzy, lecz dla miłośników spraw wojenno - morskich.

**— Zamierzenia obecne?**

— Przede wszystkim zaopatrzenie naszych modelarni w materiały, sprzęt, silniki, aparatury RC. Mam nadzieję, że i z tym problemem, chociaż późno, jednak się uporamy.

Drugie — to dalszy rozwój sportu modelarskiego i doprowadzenie do uznania modelarstwa za dyscyplinę sportową oraz podniesienia liczby imprez modelarskich, jak zawody i konkursy na wszystkich szczeblach od powiatowych, do międzynarodowych. Widzę w tym szereg walorów o niebagatelnym wpływie wychowawczym na młodzież. Poprzez pracę, zabawę i sport — do podnoszenia wiedzy technicznej. W sporcie tym kryją się walory wychowawcze i głęboko humanitarne; niesie je ze sobą współzawodnictwo, zacieśnianie się więzów przyjaźni między ludźmi różnych okolic i krajów. Liczę, że jeszcze za życia naszego pokolenia wszyscy dojdą do wniosku, iż jedyną dla ludzkości drogą jest pokojowe współistnienie. Moim marzeniem byłoby, aby wojskowe samoloty, okręty, rakiety i pojazdy kołowe budowane były w przyszłości jedynie w miniaturze, jako modele, służące do dekoracji wnętrz, wyposażenia muzeów oraz do sportowej rywalizacji na konkursach i zawodach modelarskich.

Życzymy szefowi modelarstwa LOK spełnienia się jego (i naszych) marzeń i sukcesów w rozwoju tej przyjemnej i pasjonującej dziedziny sportu.

Rozmawiał: **STEFAN SMOLIS**

---



**CZASOPISMO ZALECONE DLA BIBLIOTEK SZKÓŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3-308157 Z DN. 21 MARCA 1957 R.**


**WYDAJE ZARZĄD GŁÓWNY LIGI OBRONY KRAJU**

**Redaguje kolegium w składzie:** Bogdan GABRYSIAK, Zdzisław GRYGLICKI, Jan MARCZAK, Kazimierz PAJEK (red. techn.). Marian ROZWENC, Stefan SMOLIS (sekretarz redakcji), Bohdan WĘGRZYN, Zenon ZATORSKI (redaktor naczelny). Adres redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, tel. 45-12-31 wew. 62. Prenumeratę na kraj przyjmują urzędy pocztowe, listonosze oraz oddziały i delegatury „Ruchu". Można również dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" Warszawa, ul. Wronia 23. Prenumeraty przyjmowane są do 15 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Cena prenumeraty: kwartalnie — zł 13,50, półrocznie — zł 27.—, rocznie — zł 54.—. Prenumeratę na zagranicę, która jest o 40% droższa — przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, tel. 20-46-88, konto PKO Nr 1-6-100024. Egzemplarze numerów zdezaktualizowanych można nabywać w Punkcie Wysyłkowym Prasy Archiwalnej „Ruch", Warszawa, ul. Nowomiejska 15/17, na miejscu lub na zamówienie za zaliczeniem pocztowym. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa.
**Zam.** 998 **Nakład 32 500 egz. P-12 INDEKS 36 724.**

# FoTo ciekawostki



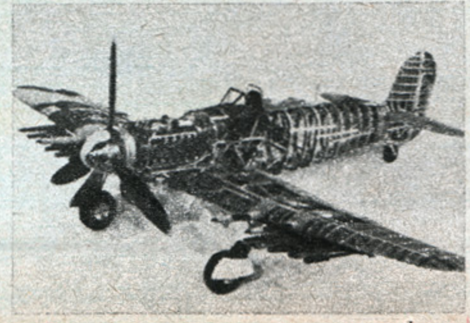
## NAJWIĘKSZY Z... NAJWIĘKSZYCH

Całą prasę obiegła wiadomość, że największy statek pasażerski świata, angielski QUEEN ELISABETH odbył swą ostatnią podróż i od tej chwili będzie już tylko pływającym hotelem oraz osobliwym muzeum dawnej świetności Wielkiej Brytanii.

Tak więc obecnie największym statkiem (81 237 BRT) jest QUEEN MARY, którego wierną kopię przedstawia załączone zdjęcie w wersji z 1943 r., gdy pływał jako transportowiec wojska.

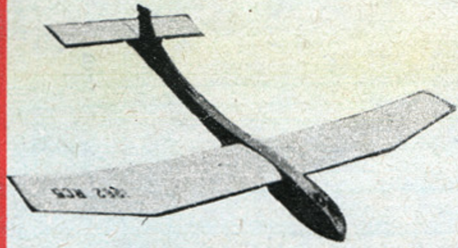
## EKSPONAT





W Brytyjskim Muzeum Wojska w Londynie wśród wielu eksponatów szczególną uwagę budzą modele samolotów posiadające jedną stronę bez pokrycia, a tym samym pokazujące konstrukcję i wyposażenie wnętrza kadłuba. Na zdjęciu model samolotu Hawker Typhoon z 1942 r.

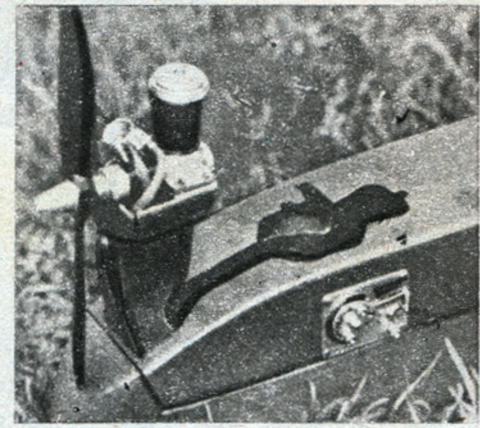
## Ciekawy MOTOSZYBOWIEC

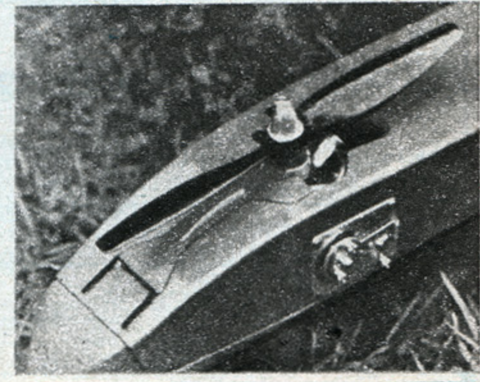


Belgijski modelarz Armand Petit skonstruował ciekawy motoszybowiec RC. Model napędzany jest silnikiem o pojemności 1,5 cm³, który po wyholowaniu modelu na odpowiedni pułap chowany jest do wnętrza kadłuba.

A oto niektóre dane modelu: rozpiętość — 2128 mm, długość — 1280 mm, ciężar — 1,5 kG, powierzchnia nośna — 63 dcm².

Na zdjęciach model oraz część kadłuba z silnikiem.





## LATAJĄCY DOMEK



Były już latające beczki, talerze itp. Na zdjęciu obok przedstawiamy model „Latającego domku". Model skonstruowany przez modelarza francuskiego podobno nawet dobrze lata.

**1909 — 1969**

Stewardessa linii lotniczych AIR FRANCE p. M. J. Pajot demonstruje dwa modele samolotów. Pierwszy — samolot Bleriot z 1909 roku, drugi — Concorde z 1969 r. Ile przez ten okres się zmieniło!

